

ENERGIE IN SYNERGIE!

➤ STRATEGIENOTA-EXTRA
2024-2025

WEGENS SUCCES
VERLENGD



ENERGIETRANSITIE



WATERVEILIGHEID



WATERKWALITEIT

2024
01

CIRCULAIRE ECONOMIE



KLIMAATADAPTATIE

 **KLIMAATADAPTATIE**
PAGINA 10

 **WATERVEILIGHEID**
PAGINA 16

 **WATERKWALITEIT**
PAGINA 22

 **ENERGIETRANSITIE**
PAGINA 28

 **CIRCULAIRE ECONOMIE**
PAGINA 32

stowa

ENERGIE IN SYNERGIE!



**STRATEGIENOTA-EXTRA
2024-2025**





STOWA IN HET KORT

 **STOWA IN HET KORT**

HOE WE WERKEN

STOWA is het kennis- en innovatiecentrum voor regionale waterbeheerders in Nederland: de waterschappen en provincies. We helpen ze met het verkrijgen van nieuwe kennis en inzichten die nodig zijn om de opgaven van de regionale waterbeheerders beter te kunnen uitvoeren. Dat doen we door kennisvragen te formuleren, te prioriteren en te selecteren.

Dat gebeurt in speciale programma commissies, bemenst door vertegenwoordigers uit onze achterban. We zetten ons onderzoek uit bij een keur aan experts, adviesbureaus, instituten en universiteiten, die we begeleiden tijdens hun werk. We zorgen voor de beschikbaarstelling en verspreiding van de kennis, inzichten en antwoorden aan de gezamenlijke waterbeheerders. We stimuleren de uitwisseling van kennis en ervaringen, via bijeenkomsten, werkgroepen, excursies, conferenties en Communities of Practice. We werken samen met onder andere ministeries, Rijkswaterstaat, gemeenten, drinkwaterbedrijven.

WAT WE DOEN

Inhoudelijk richt STOWA zich op alle onderdelen van waterbeheer, van waterkering en stedelijk waterbeheer tot waterzuivering en watersystemen. Belangrijke thema's daarbij zijn klimaatadaptatie, waterveiligheid, waterkwaliteit en ecologie, energietransitie en circulaire economie. De kennisvragen die STOWA beantwoordt, liggen meestal op technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk-juridisch of sociaalwetenschappelijk gebied. Onze kennis is altijd gericht op de praktijk van regionale waterbeheerders. Dat is waar we voor staan, als Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer.

WIE WE ZIJN

STOWA is als kennisorganisatie onafhankelijk, onpartijdig en transparant. De afnemers van onze kennis moeten erop kunnen vertrouwen dat de inhoud van onze rapporten objectief en representatief is. Alleen zo kan onze kennis worden ingezet voor beter waterbeheer en innovaties die antwoord geven op de water- en watergerelateerde uitdagingen van vandaag en morgen. Het is aan regionale waterbeheerders zelf te bepalen hoe ze de kennis in de praktijk gebruiken. STOWA kan daarbij een rol spelen als adviseur, maar is geen uitvoerder of regisseur.

STOWA is een stichting die de richtlijnen volgt voor organisaties zonder winstoogmerk (RJ-640). In ons jaarverslag is daarom naast de cijfermatige jaarrekening onder meer ook een directieverslag over de stichting, haar activiteiten en kentallen opgenomen.



TEN GELEIDE

➤ EEN UPDATE VAN ONZE STRATEGIE

Iedere vijf jaar bezint STOWA zich op de manier waarop de stichting de regionale waterbeheerders kan helpen bij de opgaven waar ze voor staan. De vorige keer dat we dat deden was in 2018. Het resultaat daarvan was de Strategienota 'Energie in Synergie!'. Een titel die het belang van samenwerking aangaf.

STOWA richtte haar onderzoek de afgelopen jaren op bredere maatschappelijke vraagstukken, naast de traditionele taken van de waterbeheerders. Juist omdat de opgaven voor de waterbeheerders zich niet meer beperken tot het waterbeheer in engere zin, maar steeds meer aan bredere maatschappelijke vraagstukken raken. Deze brede blik kwam ook tot uiting in de indeling die we in de strategienota hanteerden, met als thema's: klimaatadaptatie, waterveiligheid, waterkwaliteit, energietransitie en circulaire economie.

Wat is er sinds 2018 veranderd? Waterbeheer is inmiddels bijna onlosmakelijk verbonden met klimaatopgaven en de zorg voor natuur en landschap; de watersector raakt hierdoor steeds meer geïntegreerd met andere maatschappelijke sectoren. Dit heeft ook zijn weerslag op de besturen van de waterschappen. Die worden daardoor politieker, met de daarbij behorende verschillen in visies en perspectieven. Dat maakt feiten, kennis en onafhankelijkheid alleen maar belangrijker. Toen STOWA in september 2022 het proces startte om te komen tot een nieuwe nota, was direct duidelijk dat we als kennisinstelling in deze constellatie een belangrijke rol hebben te vervullen. *Kennis is niet vrijblijvend*. Een andere, interne realiteit is dat de personele samenstelling van STOWA deze jaren behoorlijk wijzigt, zowel in het stichtingsbestuur als in het bureau. Zo krijgt STOWA in 2024 een nieuwe directeur.

Om deze twee redenen hebben we ervoor gekozen om de huidige strategienota 'Energie in Synergie!' niet in zijn geheel te vervangen, maar te updaten tot een versie die tot en met 2025 van kracht blijft. Deze update hebben we de *Strategienota-extra 2024-2025* genoemd. Op deze manier geven we de opvolgers ruimte en flexibiliteit de zaken zo aan te pakken als zij het goed dunken.

➤ *De Kracht van Kennis,
voor een sterke watersector
in het maatschappelijk debat*

Dit updaten heeft STOWA uiteraard niet in haar eentje gedaan. Een goede relatie met de achterban ziet STOWA als een onmisbare voorwaarde voor succesvol praktijkgericht onderzoek en de implementatie daarvan. Deelnemers uit onze achterban hebben ons bij deze update geholpen door hun inzichten, kennisvragen en prioriteiten met ons te delen. We hebben hiervoor onder meer intergenerationele dialogen georganiseerd, waarbij duo's samengesteld uit een jonge en een ervaren beheerder met elkaar in gesprek gingen. Ook organiseerden we Strategische Toekomstateliers Waterbeheer (STAWA's). Daarin brachten we allerlei watermensen bijeen om met elkaar van gedachten te wisselen over de uitdagingen die op het waterbeheer afkomen en wat er nodig is om deze te tackelen.

Water is voor Nederland het meest bepalende, ordenende element. Ook al geven we ons daar niet altijd rekenschap van. Om aan de eisen van de maatschappij te kunnen blijven voldoen, in deze tijd waarin de klimaatverandering steeds indringendere vraagstukken stelt, zijn kennisontwikkeling en innovatie onontbeerlijk. Het goed en tijdig organiseren van kennisoverdracht naar de volgende generatie, de jonge waterbeheerders, is - met het oog op de arbeidskrapte en de snel vergrijzende watersector - voor STOWA een belangrijk aandachtspunt. Door goed te luisteren en verbinding te maken met de waterpartners, en tegelijkertijd te vertrouwen op de kracht van kennis levert STOWA, *onafhankelijk maar wel afgestemd op maatschappelijke ontwikkelingen*, haar bijdrage aan de watersector.

JOOST BUNTSMA DIRECTEUR



GEERT-JAN TEN BRINK VOORZITTER



VIJF THEMA'S

- KLIMAATADAPTATIE
- WATERVEILIGHEID
- WATERKWALITEIT
- ENERGIETRANSITIE
- CIRCULAIRE ECONOMIE

ENERGIE IN SYNERGIE

De waterbeheerders in Nederland staan voor grote uitdagingen. Voor het succesvol aangaan van die uitdagingen is steeds meer kennis en kunde noodzakelijk, kennis en kunde die verder reikt dan een enkel werkveld van de waterbeheerders. Er zijn bovendien aanvullende kennis en vaardigheden voor nodig uit het zogenaamde gamma-domein¹: gedragsbeïnvloeding, onderhandelingsvaardigheden, overtuigingskracht, etc. Waterbeheerders zullen tevens (nog meer) integraal moeten gaan werken: binnen de eigen organisatie, met collega waterbeheerders, en met andere sectoren. Verschillende doelen en belangen zullen in gebiedsprocessen bij elkaar worden gebracht.

Om dit goed te kunnen doen is kennis en kunde nodig als fundament. Precies daar ligt de rol van STOWA: het (laten) uitvoeren van onderzoek waar beheerders samen om vragen en wat hen handelingsperspectieven geeft. Het betekent ook het verbinden van werkvelden en opgaven, en het bevorderen van uitwisseling tussen waterbeheerders, kennisintensieve bedrijven, instituten en universiteiten. Door samenwerking houden we de kennisinfrastructuur die de sector nodig heeft, efficiënt en vitaal.

STOWA wil ook de komende twee jaar een spin in het web zijn om voor en met waterbeheerders in Nederland die samenwerking te bewerkstelligen. Ons motto blijft de komende twee jaren dan ook: 'Energie in Synergie!'

MAATSCHAPPELIJKE VRAAGSTUKKEN: DE SCOPE WORDT BREDER EN POLITIEKER

De wereld staat voor stevige uitdagingen, en dit is ook in Nederland heel voelbaar. Het klimaat verandert sneller dan verwacht, grondstoffen raken op, de biodiversiteit staat onder grote druk en er is zorg over de gezondheid van mens en dier. Dit alles vereist nog meer aandacht voor klimaatadaptatie en waterveiligheid, en vraagt om nieuwe maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit en om meer inzet om de transitie naar duurzame energie en een circulaire economie te bewerkstelligen.

¹ *Gammawetenschappen: wetenschappen die zich met maatschappij en gedrag bezighouden, zoals sociologie, bestuurskunde, economie, rechten, psychologie en communicatiewetenschap.*

De opgaven voor waterbeheerders zijn niet los te zien van de opgaven in andere sectoren. Denk aan de woningbouwopgave, de stikstofproblematiek en de daarmee samenhangende uitdagingen voor landbouw en industrie, de achteruitgang van ecosystemen, biodiversiteit en dreigende drinkwatertekorten.

Daarnaast zijn er andere ontwikkelingen die hun sporen achterlaten in de maatschappij: het na-ijlen van de COVID-pandemie, de toegenomen verschillen tussen groepen in de bevolking, de onzekerheid over de economie in het algemeen en de energieprijzen in het bijzonder, en de ontvankelijkheid van mensen voor populistisch gedachtegoed en polarisatie. Het Sociaal en Cultureel Planbureau signaleert toenemend maatschappelijk onbehagen². Deze tijdgeest maakt het niet gemakkelijker om vertrouwen te vragen, en draagvlak te genereren voor noodzakelijke maar soms pijnlijke keuzes.

Kennis is bij uitstek van waarde in het maatschappelijk debat. Dat maakt het werk van STOWA, juist in deze tijd, extra relevant. Voorwaarde is daarbij wel dat STOWA goed let op haar onafhankelijkheid. Onafhankelijk, maar wel luisterend naar alle zienswijzen, zodat die bij het formuleren van de onderzoeksagenda worden meegenomen.

Nog nooit zijn de opgaven voor de waterbeheerders zo divers en complex geweest. Ze overstijgen de gebruikelijke expertisevelden binnen de watersector. Dit betekent dat we in het denken over oplossingen en verbeteringen op zoek moeten gaan naar verbindingen tussen expertises in het waterbeheer zelf, maar ook met expertises daarbuiten. Dit beeld kwam heel duidelijk naar voren uit de Strategische Toekomstatiërs (STAWA's) die we in het voorjaar van 2023 organiseerden. Van alle vraagstukken en uitdagingen die de deelnemers benoemden, gingen de meeste niet over technische kwesties uit het bèta-domein, maar over bewustwording, besluitvorming, communicatie, gedrag en samenwerking. Allemaal kennisvragen uit het gamma-domein. De bèta-georiënteerde kennisvragen gingen vooral over optimaliseren (adaptief, incrementeel - hoe kan het beter?), terwijl de gamma-georiënteerde vragen veelal draaiden rond transformeren (systeemsprong, trendbreuk – hoe kan het anders?).

Vijf jaar geleden, in 2019, was het duidelijk dat we meer kennis nodig hadden van het functioneren van onze systemen. Voorbeelden van dit soort vragen waren: welke factoren zijn in welke mate bepalend voor het ecosysteem in onze wateren? Hoe verspreiden medicijnresten en andere microverontreinigingen zich? Hoe groeit een bres als de dijk toch doorbreekt? Hoe zorgen we ervoor dat de bodem meer en langer water vasthoudt? Dit soort 'systemische' vragen zijn nog steeds opportuun. Maar daar kan aan worden toegevoegd dat in het debat over waterbeheer en natuur, of in het debat over waterbeheer en industrie, sommigen menen dat het roer om moet. Terwijl anderen dat geheel anders zien.

2 SCP-Rapport 'Somber over de samenleving?', mei 2023

Dit maakt een nieuw soort kennisvragen relevant. Bijvoorbeeld: kan bio-based landbouw een bijdrage leveren aan goed waterbeheer? Hoe kan men de natuur (een rivier, de insecten, een natuurgebied) juridisch beter beschermen? Welke kennis vanuit communicatiewetenschappen kan helpen bij het verwerven van draagvlak voor belangrijke waterbesluiten? Hoe zou een concept als true value pricing doorwerken voor het waterbeheer? Hoe krijg je de consument zover dat deze bereid is om de true value te betalen? Stuk voor stuk zijn dit kennisvragen uit de bestuurskunde, bedrijfskunde, economie, rechten en sociale wetenschappen.

De indeling van onze onderzoeksactiviteiten blijft in 2024 en 2025 ongewijzigd. STOWA clustert ook in deze Strategienota-extra het onderzoek in vijf maatschappelijke opgaven: klimaatadaptatie, waterveiligheid, waterkwaliteit, energietransitie en circulaire economie. De vier bestaande, op kennisvelden gebaseerde programmacommissies blijven ook bestaan; zij helpen STOWA op de goede inhoudelijke koers te blijven qua gewenste innovaties en kennisontwikkeling. Zij vormen het hart van de vraagarticulatie vanuit de waterbeheerders richting STOWA, en bepalen de koers en inhoud van ons onderzoek op de vijf thema's. Integraliteit en samenhang is daarbij belangrijk.

Er zijn allerlei onderwerpen die vanuit meerdere programmacommissies relevant zijn. Denk aan energie, circulariteit, watersysteemgebiedsgerichte vragen, etc. Daarvoor organiseren we desgewenst dwarsverbanden, verbreden we de samenwerking, of organiseren we integrale kennisuitwisseling. STOWA gaat daarbij de in het voortraject opgehaalde gamma-gerelateerde vragen niet uit de weg, voor zover ze aansluiten bij de bestaande thema's en praktische kennisvragen van de beheerders. We geven ze binnen de bestaande structuur van de commissies, de juiste plek en aandacht.

WAT GAAN WIJ DOEN?

De vijf opgaven uit de vorige strategienota - klimaatadaptatie, waterveiligheid, waterkwaliteit, energietransitie en circulaire economie - omvatten nog steeds de belangrijkste vraagstukken voor de waterbeheerders. Om die effectief en efficiënt te kunnen beantwoorden, blijven kennis en innovatie onverkort cruciaal. STOWA continueert haar inzet om daarvoor te zorgen, samen met de waterbeheerders, kennisleveranciers en relevante maatschappelijke actoren. Naast kennisontwikkeling en innovatie, gaat het daarbij ook om overdracht van kennis en het gebruik ervan in de praktijk: stuk voor stuk onmisbare schakels bij het succesvol aanpakken van de uit de opgaven voortvloeiende watervraagstukken.





KLIMAATAADAPTATIE



KLIMAATADAPTATIE

➤ WAT KOMT ER OP ONS AF?

De meest actuele klimaatscenario's³ voor Nederland bevestigen en versterken de verwachtingen die er al waren: de klimaatverandering zal voor ons land stevige consequenties hebben. Het wordt steeds warmer. Hittegolven, zware regenbuien en langdurige droogte zullen vaker voorkomen. En de zeespiegel stijgt. Deze veranderingen hebben gevolgen voor onze veiligheid, onze gezondheid, onze landbouw en onze natuur.

Nederland zal zich beter moeten beschermen tegen de stijgende zeespiegel, tegen extreme hoeveelheden regen, maar ook tegen hitte en langdurige droogte. De natuur moet beschermd worden tegen natuurbranden. Sommige planten en dieren zullen uit ons land verdwijnen. Andere soorten zullen zich hier juist gaan vestigen, en verdringen daarbij deels de thans aanwezige soorten. De landbouw moet zich aanpassen aan meer extreem weer; door wateroverlast en droogte kunnen oogsten mislukken. Ook de kwaliteit van de leefomgeving voor mensen en het functioneren van de maatschappij zal geraakt worden.

3 KNMI '23 Klimaatscenario's (oktober 2023)

BERT PALSMA PROGRAMMAMANAGER WATERKETEN



➤ WAAR WIL NEDERLAND HEEN?

Het Deltaprogramma beschrijft de wijze waarop de Nederlandse overheden zich willen aanpassen aan de verandering van het klimaat. De aanpassingen zijn gericht op de veiligheid, de leefbaarheid en de welvaart. De Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie stelt dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust moet zijn, zodat we wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen kunnen opvangen. Als uitvloeisel van het Deltaplan voeren gemeenten, waterschappen en provincies stresstesten uit onder verschillende klimaatscenario's; de uitkomsten vormen de basis voor gesprekken met belanghebbenden om te komen tot maatregelen die effectief, haalbaar en betaalbaar zijn. Welke maatregelen daarvoor nodig en mogelijk zijn, hangt af van de situatie.

De Deltabeslissing Zoetwater erkent het belang van zoet water voor onze economische positie, wil deze behouden en versterken, en ervoor zorgen dat water blijft bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving. Onderdelen daarvan zijn het in stand houden en bevorderen van een gezond en evenwichtig watersysteem én zuinig gebruik van het beschikbare water. Rijk, regio en gebruikers dragen daarvoor gezamenlijk de verantwoordelijkheid.

Vanuit het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), onderdeel van de Nationale Omgevingsvisie, krijgen provincies geld om samen met andere overheden en belanghebbenden te bepalen wat er per gebied nodig is om te komen tot stikstofreductie, en daarmee op termijn een verbeterde natuur en leefomgeving (water, bodem, lucht). Gebiedsprogramma's bevatten de maatregelen voor een toekomstbestendig en gezond landelijk gebied. Er zijn aanpassingen nodig in landbouw, industrie en mobiliteit, met als doel verbeterde waterkwaliteit, veerkrachtige ecosystemen en een biodiversiteit die niet verder verslechtert.



MICHELLE TALSMA
PROGRAMMAMANAGER
WATERSYSTEMEN



KLIJMAATAADAPTATIE

Met het beleidsadagium ‘Water en Bodem Sturend’ heeft de rijksoverheid in 2022 bepaald dat water- en bodemkwaliteit leidend moeten zijn bij ruimtelijke beslissingen, met het oog op voldoende en schoon water en een gezonde bodem. Daarbij is gebiedsgericht maatwerk het uitgangspunt. Doelen zijn onder meer: voldoende zoetwatervoorraden, juiste keuze van bouwlocaties, minder bodemafdekking, hoger grondwaterpeil om bodemdaling en uitstoot van broeikasgas tegen te gaan en zuiniger verbruik van water.

➤ OP WELKE ONDERZOEKEN EN ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

- Het in beeld brengen van de effecten van klimaatverandering, zoals de hoeveelheid neerslag en verdamping, en het blijven bijdragen aan modellen en instrumentarium die kunnen helpen bij de feitelijke onderbouwing van adaptieve strategische plannen. Voorbeelden zijn het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium en de Waterwijzers Landbouw en Natuur. Dit is nodig om het handelingsperspectief van de beheerders verder te ontwikkelen.
- Het ophalen van kennis bij collega-beheerders uit het buitenland: de sector kan door ‘gluren bij de burens’, bijvoorbeeld Bordeaux, nu al inzichten opdoen over het klimaat en het bijbehorende landgebruik van de toekomst.
- Onderzoek doen naar het functioneren van het land-watersysteem waaronder neerslag-afvoerrelaties, verzilting, (veen)bodemdaling en de gevolgen voor de gebruiksfuncties. Ervoor zorgen dat waterbeheerders hierbij tevens gebruik kunnen maken van *realtime* data die met behulp van satellieten, sensoren en drones inzicht geven in de toestand van het bodem-watersysteem.
- Het opstellen van richtlijnen die leiden tot een beter benutten van de ‘haarvaten’ van het systeem, zoals riolering, wadi’s, groenstroken, groene daken en dergelijke. In stedelijk gebied zijn deze haarvaten van cruciaal belang bij het bufferen van hemelwater en dus bij het voorkomen van overlast en het vasthouden van water in tijden van droogte. Hoewel ze niet in beheer zijn bij waterschappen, is het belangrijk dat deskundigen van zowel gemeenten als waterschappen hierover met elkaar het gesprek voeren; ermee rekenen en ontwerpen is wezenlijk. Uit de stresstesten blijkt het belang van dit tussenniveau (het raakvlak stad - regionaal watersysteem).
- Ontwikkelen en ondersteunen van methoden waarmee beheerders risicogestuurd beheer en onderhoud van persleidingen verder kunnen ontwikkelen.

Naast bovenstaande, veelal op technologie gerichte zaken die leiden tot verdere optimalisatie, zal STOWA de komende twee jaren ook vraagstukken uit het gamma-domein verkennen. Hierbij denken we aan:

- Onderzoek naar de wijze waarop waterbeheerders kunnen bijdragen aan de gewenste transitie in het landelijk gebied, en hoe zij er eventueel mede voor kunnen zorgen dat doelen worden bereikt (bijvoorbeeld transitie naar natte teelten, houdbaarheid van het gebruik van diepe polders op langere termijn, etc.).
- Onderzoek naar de maatschappelijke acceptatie voor het hergebruik van gezuiverd afvalwater (effluent) van rioolwaterzuiveringsinstallaties.
- Doorontwikkelen van sleutelfactoren voor klimaatadaptatie. Deze sleutelfactoren zijn een basis voor een integrale en effectieve afweging van Klimaatadaptatiemaatregelen.
- Het ontwerpen van 'praatplaten' waarmee STOWA visueel gebiedsgesprekken wil faciliteren, met alle belangen aan tafel. Er zijn er inmiddels vier: 'Naar een Klimaatbestendig Stedelijk Gebied', 'Naar een klimaatbestendig Beekdallandschap', 'Naar een klimaatbestendig Laag-Nederland' en 'Hergebruik van effluent'.







WATERVEILIGHEID



WATERVEILIGHEID

➤ WAT KOMT ER OP ONS AF?

De te verwachten zeespiegelstijging stelt Nederland voor een serieuze uitdaging, zeker als de wereldwijde CO₂-uitstoot hoog blijft⁴. Zeespiegelstijging is een klimaateffect dat impact heeft op het gehele watersysteem en veel problemen kan geven. Andere klimaateffecten veroorzaken ook waterveiligheidsproblemen, zoals de aantasting veendijken door droogte en onvoldoende afvoercapaciteit via het regionale systeem bij bovenmaatgevende neerslag, met kans op dijkfalen.

De dijken hebben overigens niet alleen een waterkerende functie, maar bieden ook kansen voor andere beleidsdoelen. Denk aan het vergroten van biodiversiteit (bloemrijke dijken), recreatief medegebruik en cultuurhistorische waarden. Dit stelt extra eisen aan het dijkbeheer. De randvoorwaarden voor deze functies worden geregeld via vergunningverlening en handhaving, waarbij door de komst van de omgevingswet de bestaande regels mogelijk moeten worden herzien om de waterkeringen optimaal te kunnen blijven beschermen.

Een relatief nieuwe ontwikkeling is graverij van de sterk toegenomen populatie bevers (en dassen) langs de grote rivieren. Dit bedreigt de waterveiligheid. De beschermde status van de bever, de vele meters gangen die ze in zeer korte tijd kunnen graven, de grootte van de hollen én de slechte vindbaarheid van de openingen van de hollen (onder water) stellen de dijkbeheerder voor grote uitdagingen.

Recente ervaringen hebben aangetoond dat calamiteiten zich kunnen voordoen, ook als het systeem aan de gestelde normen voldoet. In de zomer van 2021 viel in twee etmalen uitzonderlijk veel regen in Belgische, Duitse en Nederlandse delen van de stroomgebieden van Maas en Rijn. Dit leidde op veel plaatsen tot overstromingen van de (zij)rivieren. In Nederland was er forse schade en veel overlast, maar in onze buurlanden waren er ook ruim tweehonderd slachtoffers te betreuren. En in februari 2022 manifesteerde zich tevens een ander zeldzaam fenomeen, de drielingstorm Dudley, Eunice en Franklin, met in Nederland vier dodelijke slachtoffers en veel schade. Het beschikken over een effectieve calamiteitenorganisatie is en blijft in dit soort situaties een belangrijk aandachtspunt.

⁴ In de KNMI '23 scenario's met hoge CO₂ uitstoot: te verwachten stijging tussen 0,5 - 1,0 m in 2100, met uitschieter tot 2,5 m, en doorgaande stijging na 2100.

➔ WAAR WIL NEDERLAND HEEN?

Nederland is de veiligste delta ter wereld, en dat willen we ook zo houden. Het kennisprogramma Zeespiegelstijging, een onderdeel van de kennisontwikkeling en signalering van het Nationale Deltaprogramma, onderzoekt daarom de effecten van zeespiegelstijging voor Nederland. Met name de consequenties voor de hoogwaterveiligheid, zoetwatervoorziening en de ruimtelijke inrichting. Tevens worden er lange-termijn strategieën ontwikkeld.

Meer concreet en gericht op de nabijere toekomst, heeft het Deltaplan Waterveiligheid als doel dat het huidige stelsel van primaire waterkeringen ten minste voldoet aan het gestelde minimum veiligheidsniveau, met een hoger beschermingsniveau indien sprake is van vitale functies. Waterkeringen moeten hier in 2050 aan voldoen. De komende decennia worden in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma de dijken en kunstwerken versterkt die nog niet aan deze normen voldoen. Ook zijn de waterschappen druk met het versterken van hun regionale keringen. De inspanningen richten zich niet alleen op beoordelen en waar nodig versterken, maar ook op beheer en onderhoud. Waterkeringbeheerders willen continu *in control* zijn, met een passend beheer en onderhoud gebaseerd op actuele kennis. Vanuit deze insteek is er een optimalisatieslag ingezet, getiteld 'Zorgplicht Centraal'. Uit een in 2020 door de sector uitgevoerde ketenanalyse is namelijk gebleken dat de principes van Assetmanagement kunnen helpen om belangrijke stappen te zetten in de kosteneffectiviteit. Het kan uitermate gunstig zijn om in de Life Cycle Planning van de kering meer aandacht te besteden aan het (risicogestuurd) beheer en onderhoud. Op die manier kunnen kostbare en ingrijpende dijkversterkingen uitgesteld worden, of zijn zij minder omvangrijk: vermindering van veiligheidsrisico's gekoppeld aan kostenbesparingen. Bovendien betekent dit ook veel minder hinder en overlast voor de omgeving.

Ook kijkt de sector naar ruimtelijke maatregelen, en maatregelen waarmee potentiële calamiteiten kunnen worden afgewend. Sleutelbegrippen in deze zijn ruimtelijke adaptatie en veerkracht.



OSCAR VAN DAM PROGRAMMAMANAGER WATERVEILIGHEID



WATERVEILIGHEID

➤ OP WELKE ONDERZOEKEN EN ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

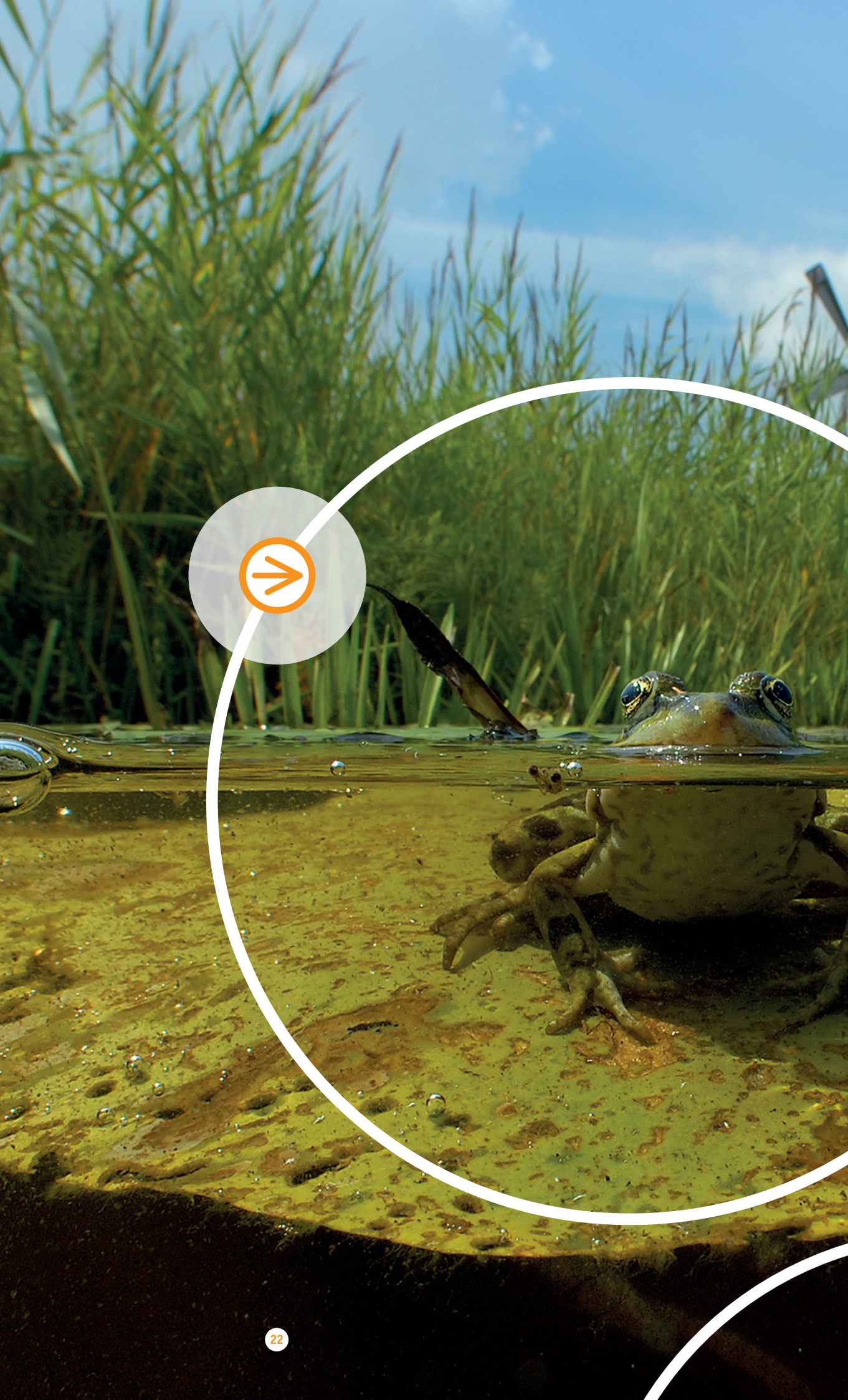
Binnen het domein van waterveiligheid streeft STOWA naar een evenredige verhouding tussen kennisontwikkeling, implementatie en het bouwen en onderhouden van netwerken. De focus binnen het programma waterveiligheid ligt daarbij op de waterkeringen, zowel dijk, duin als de waterkerende kunstwerken. Daarbij is oog voor de omgeving en voor meekoppelkansen met andere programma's binnen STOWA.

- Het uitvoeren van het 'Ontwikkelingsprogramma voor Regionale Keringen' ORK, samen met de provincies, met onder andere een verkenning van de eventuele overstap naar een normering die is gebaseerd op overstromingskansen in plaats van overschrijdingskansen, en het opstellen van een afwegingsmethodiek voor waterkeren- versus watersysteemmaatregelen ten behoeve van de (integrale) waterveiligheid.
- Het instandhouden van de primaire keringen, via het programma 'Professionaliseren Instandhouding Waterkeringen' PIW waarin STOWA samenwerkt met Rijkswaterstaat. Verdere professionalisering van het beheer en onderhoud van de kering, waarbij inspectie een belangrijk aandachtspunt is, maar ook datagestuurde werken. Binnen het kader van zorgplicht kunnen vanuit assetmanagement het beoordelen, versterken en beheren nog beter op elkaar worden afgestemd.



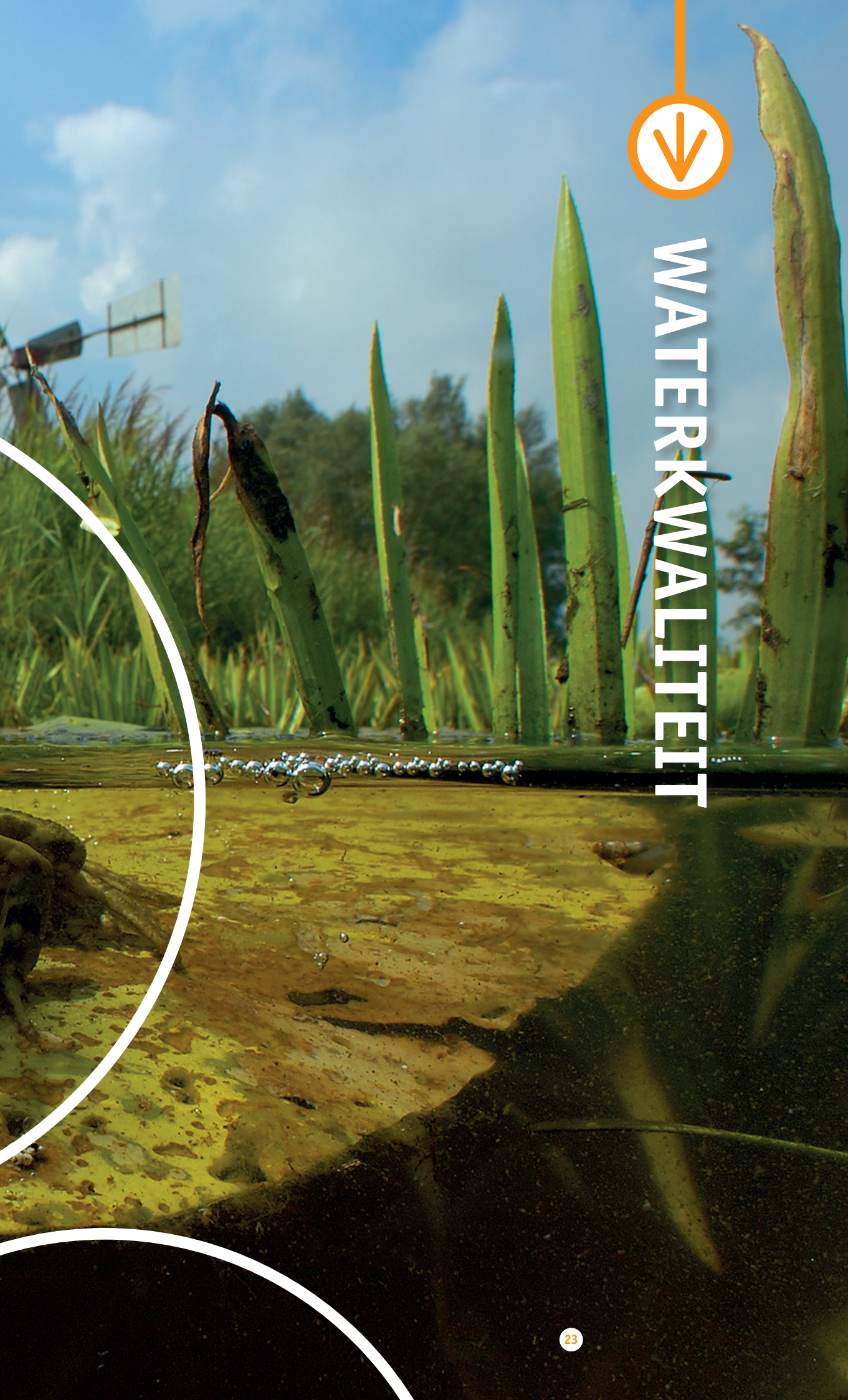
- Kennisontwikkeling en kennisdelen, in samenhang met wetenschappelijk onderzoek. Bijvoorbeeld naar het gedrag van waterkeringen onder extreme condities, het samenspel van water en grond, faalmechanismen, bresgroei, piping en calamiteitenmaatregelen. Het internationale project Polder2C's in het zogenoemde Living Lab Hedwige-Prosperpolder, waar STOWA penvoerder van was, heeft een schat aan gegevens opgeleverd, waar diverse vervolgstudies uit voortvloeien, onder andere wellicht binnen BONSAI. Dit is een projectvoorstel voor een nature based en adaptief waterkeringenbeheer.
- Nieuwe monitoringstechnieken en opsporingstechnieken voor dijkbeheerders, waarbij waar mogelijk gebruik wordt gemaakt van digitale technieken en artificial intelligence. De monitoring wordt zowel gericht op bekende faalmechanismen als op aspecten die sinds kort om aandacht vragen, zoals graafschade door bevers.
- De evaluaties van de hoogwatersituatie in de zomer van 2021 in Zuid-Nederland gebruiken ter verdere verbetering van maatregelen en handvatten voor calamiteuze situaties.







WATERKwaliteit





WATERKwaliteit

➤ WAT KOMT ER OP ONS AF?

Nog steeds belemmeren nutriënten en microverontreinigingen een goede waterkwaliteit. Uit de tussenevaluatie van het Planbureau voor de Leefomgeving bleek eind 2015 al dat niet alle doelen van de Kaderrichtlijn Water in 2027 worden gerealiseerd. Deze zorgen zijn anno 2023 niet kleiner geworden. Temeer daar het niet halen van de afgesproken doelen, kan leiden tot juridische procedures, vergelijkbaar met de stikstofproblematiek.

Er is - ook in de politiek - veel zorg over microverontreinigingen in het oppervlakte-, grond- en drinkwater: van medicijnresten, microplastics tot PFAS en glyfosaat en, meer in het algemeen, zorgen over de grote hoeveelheid bekende en onbekende chemische stoffen die waterbeheerders in het water aantreffen. Stoffen die negatieve effecten hebben op het aquatisch milieu, onze drinkwaterbronnen en op onszelf. De bronbepaling, het voorkomen van verontreiniging staat voorop, maar helaas is dat niet in alle gevallen mogelijk en zeker niet op korte termijn. Met de standaard zuiveringstechnieken is het niet mogelijk deze stoffen volledig uit het afvalwater te verwijderen. Het gevolg is dat een deel van deze stoffen via rioolwaterzuiveringen en andere routes in het oppervlaktewater terecht komt. Het concept van de herziene Richtlijn Stedelijk Afvalwater vereist een betere verwijdering van microverontreinigingen dan waar we voorheen rekening mee hebben gehouden en eist lagere concentraties van stikstof en fosfaat. Om aan deze richtlijn te voldoen zijn veel en dure investeringen nodig. Het principe 'de vervuiler betaalt' is nog niet volledig doorgevoerd.

De impact van mens en dier op de kwaliteit van ons milieu is in ons dichtbevolkte land veel groter dan tot voor kort werd aangenomen. Alarmerende berichten vanuit provincies geven aan dat in sommige gebieden 'de natuur op instorten staat'. De biodiversiteit gaat achteruit, en alles bij elkaar opgeteld dreigt een verregaande verschraling. Nationaal en internationaal is er bezorgdheid over antibiotica-resistentie die via onder andere het afvalwater wordt verspreid.

Daarbovenop wordt het aquatisch ecosysteem bedreigd door invasieve exoten zoals de rivierkreeft en de grote waternavel.



CORA UIJTERLINDE
PROGRAMMAMANAGER
AFVALWATERSYSTEMEN

➤ WAAR WIL NEDERLAND HEEN?

De waterkwaliteit mag in Nederland volgens het vigerende nationale beleid niet belemmerend zijn voor natuur, mens en dier. Het water moet geschikt zijn voor gebruiksfuncties, zoals het produceren van drinkwater en recreatie. Meer specifiek staan we voor de opgave ervoor te zorgen dat de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in 2027 aan de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water voldoet. Is het niet in 2027, dan toch kort daarna. Dit betekent dat zowel de chemische waterkwaliteit als de ecologische waterkwaliteit voldoende moeten zijn. Voor stromende wateren betekent dit dat ook de hydrologie in orde moet zijn voor een natuurlijk stromend karakter.

In 2016 hebben de waterbeheerders en hun partners in de landbouw, industrie en de zorg de intentieverklaring Delta-Aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater ondertekend. De aanpak bestaat uit een groot aantal acties die moeten leiden tot chemisch schoon en ecologisch gezond water. De prioriteiten zijn nutriënten (nitraat/fosfaat in mest), gewasbeschermingsmiddelen, opkomende stoffen en medicijnresten in water. Dat vraagt aanvullende zuiveringstechnieken voor de verwijdering van dergelijke nieuwe stoffen, bovenop de bestaande biologische zuivering. Voor de lange termijn zijn duurzamere alternatieven wenselijk.



TESSA VAN WEINGARDEN
PROGRAMMAMANAGER
WATERKwaliteit EN ECOLOGIE



BERT PALSMA
PROGRAMMAMANAGER
WATERKETTEN

➤ OP WELKE ONDERZOEKEN EN ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

- De Kennisimpuls Waterkwaliteit (onderdeel van de Delta-Aanpak Waterkwaliteit) is afgerond. Het toepasbaar maken voor beheerders is thans het belangrijkste aandachtspunt, met de focus op het vergroten van het handelingsperspectief van de beheerder.
- Het verbeteren van het watersysteembegrip door middel van een update van de systematiek van ecologische sleutelfactoren (ESF). In de nieuwe diagnostische systematiek staat niet de toxicologie en de norm voor elk stofje afzonderlijk centraal, maar wordt gekeken naar de aanwezige organismen en wordt hieruit informatie afgeleid over de algehele ecologische toestand.



WATERKwaliteit

- Het in beeld brengen van bronnen en verspreidingsroutes van zogenoemde opkomende stoffen zoals PFAS, medicijnresten, brandvertragers en bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater en het vaststellen van de effecten van deze stoffen op het ecosysteem.
- Een verkennende studie naar de maatschappelijke kosten als gevolg van emissies van meststoffen, bestrijdingsmiddelen, medicijnresten en dergelijke naar bodem en water (indachtig true pricing principe en KRW-doelstellingen).
- De inzet van hoogwaardige zuiveringskennis voor hergebruik van water zonder dat dit leidt tot ene toename van de CO₂-emissies: de Waterfabriek.
- Uitbreiden en verbeteren van de systemen voor afvalwaterprognoses. Hiermee kunnen waterschappen onder meer effectiever en efficiënter het noodzakelijke inzicht krijgen in hoeveelheden en concentraties van verschillende stoffen in het influent van de rwzi.
- De ontwikkeling van goede en goedkope(re) meetmethoden en -technieken, zoals (e)DNA, voor een beter water- en zuiveringsbeheer. Deze bieden betere mogelijkheden voor kosteneffectieve monitoring, het verbeteren van het beheer en rapportage.
- Kleinere technische ontwikkelingen zoals:
 - Maatregelen om de gezondheidsrisico's voor mensen te verminderen, bijvoorbeeld bij water(gerelateerde)-evenementen als cityswims.
 - De ontwikkeling van instrumenten voor de planning en het onderhoud van de afvalwaterketen.
 - Onderzoek uitvoeren naar het uitlooggedrag van nieuwe circulaire materialen (composieten, kunststoffen, geopolymeren) in het waterbeheer, en ontwikkelen van handvatten om deze materialen te kunnen toepassen. Het gaat hierbij om toepassingen als oeverbeschoeiingen en bij zuiveringswerken (rwzi's en gemalen). Hetzelfde voor materialen die in het waterbeheer zelf vrijkomen, zoals bagger en maaisel.
- Anticiperend op de Europese Kaderrichtlijn Water na 2027, die naar verwachting ongewijzigd zal worden voortgezet, gaat STOWA lessen trekken uit de ervaringen die de waterbeheerders tot dusver met de uitvoering van de richtlijn hebben opgedaan. STOWA voert een meerjarig onderzoek uit waar kansen liggen voor verbetering. De insteek is vooral bestuurskundig-juridisch. Er wordt wetenschappelijk onderzoek verricht, maar ook ervaringen en adviezen opgehaald uit de praktijk.

Het laatstgenoemde onderwerp is gamma gerelateerd. Andere gamma kennisvragen, afkomstig van de deelnemers aan de toekomsteliers, zijn:

- Aanvullend onderzoek naar de bronnen en routes van verontreinigingen, teneinde de Unie van Waterschappen te ondersteunen in het gesprek met de pharma- en cosmeticasector over aanpak bij de bron.
- Uitdiepen van het concept van de Waterfabriek, waarin de productie van water met drinkwaterkwaliteit centraal staat en het extraheren en terugwinnen van andere stoffen als secundaire doelstelling geldt. Hierbij ook aandacht besteden aan/onderzoek doen naar de maatschappelijke acceptatie.
- Onderzoeken of de bestaande verantwoordelijkheidsverdeling van overheden toereikend is voor het realiseren van de KRW-doelstellingen. Hoe borgen we de lange termijnvisie bij het nemen van besluiten voor de korte termijn.
- Onderzoeken hoe we de kosten en maatschappelijke schade van verontreinigende stoffen op basis van het *true value* principe kunnen meenemen in de prijsbepaling van de producten waaruit ze afkomstig zijn, om te komen tot een integrale financiële afweging.
- Onderzoeken hoe we aquatisch ecologen kunnen ondersteunen om op aantrekkelijke, communicatief vaardige wijze uit te leggen wat er rondom water in Nederland speelt, inclusief een wenkend perspectief. Dit ten behoeve van het maatschappelijke debat.







ENERGIETRANSITIE





ENERGIETRANSITIE

➤ WAT KOMT ER OP ONS AF?

Op opeenvolgende klimaatconferenties, tot en met COP27 in 2022, de 27^e klimaatconferentie van de Verenigde Naties in Sharm-el-Sheikh, staat het terugdringen van broeikasgassen, en daarmee de noodzakelijke energietransitie centraal. Het doel: verdere opwarming van de aarde en de gevolgen daarvan beperken. De KNMI'23 Klimaatscenario's tonen aan dat dit voor Nederland uiterst relevant is; de te verwachten klimaatverandering in 2100 is in de scenario's met een hoge CO₂-uitstoot veel heftiger dan die waarin we in internationaal verband de uitstoot drastisch weten te verlagen.

Waterbeheerders willen een bijdrage leveren aan de transitie door over te schakelen op andere vormen van energie. Maar tegelijkertijd dragen zij zelf, onbedoeld, juist bij aan de emissie van CO₂ en andere broeikasgassen. Want op de zuiveringen komen naast CO₂ de sterke broeikasgassen methaan en lachgas vrij. En door het huidige landgebruik en het bijbehorende waterbeheer in veenweidegebieden komt naast CO₂ ook methaan vrij. Bovendien is er soms sprake van een dilemma, want (duurzame) energiewinning en grondstoffenterugwinning (circulariteit) gaan niet automatisch samen.

➤ WAAR WIL NEDERLAND HEEN?

Nederland heeft in de Klimaatwet vastgelegd dat in 2050 de emissie van CO₂-equivalenten ten opzichte van 1990 met 95% moet zijn gereduceerd. Voor de korte termijn hebben de waterschappen aangegeven om in 2025 energieneutraal te zijn, en klimaatneutraal in 2035 (het klimaatakkoord). 'Nederland van het gas' in 2050 is daarbij een belangrijk richtpunt. Het verminderen van het eigen verbruik van energie door waterschappen is daarbij een eerste, belangrijke stap.

Ook het vinden en benutten van aanvullende bronnen van energie, anders dan de gebruikelijke zoals zon en wind, is hierbij van belang. Hierbij zijn het terugwinnen van energie uit zuiveringsslib, alsook uit rioolwater en oppervlaktewater (aquathermie) de belangrijkste speerpunten. Aquathermie kan een belangrijke rol gaan spelen bij de warmtetransitie in het bebouwd gebied. Daarnaast vindt er onderzoek plaats naar 'zon op water'.

De voor de sector relevante vraag is: welke rol kunnen en willen waterbeheerders vervullen ten aanzien van opwekking en vooral ook opslag en regelcapaciteit van schone energie? Het lange termijn perspectief is daarbij onontbeerlijk.



OP WELKE ONDERZOEKEN EN ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

- Nieuwe zuiveringstechnieken en concepten op de rwzi's. Onderzoek naar mogelijkheden om:
 - Minder energie te verbruiken en minder CO₂ uit te stoten.
 - Een lagere emissie van lachgas te bereiken.
 - Op innovatieve manieren slib te behandelen, waarbij de focus gericht is op een hogere energieproductie, bijvoorbeeld door superkritisch vergassen.
- Onderzoek naar de wijze waarop de bestaande assets van de waterschappen ingezet kunnen worden ten behoeve van schone energie, zoals de productie van waterstof (energie) en zuurstof (zuiveringsproces).
- In beeld brengen van het effect van bepaalde keuzes in het waterbeheer op de emissie van broeikasgassen uit veengronden. Denk hierbij aan natte teelten, onderwaterdrainage en dergelijke. Dit vindt plaats in het Nationaal Onderzoek naar Broeikasgassen uit Veenweidegebieden (NOBV).
- Onderzoek naar de terugwinning van herbruikbare stoffen en energiebesparing. Vanaf 2024/2025 gaat het onderzoek richting praktijk-schaal.



MICHELLE TALSMA PROGRAMMAMANAGER
WATERSYSTEMEN



CORA UIJTERLINDE PROGRAMMAMANAGER
AFVALWATERSYSTEMEN





CIRCULAIRE ECONOMIE





CIRCULAIRE ECONOMIE

➤ WAT KOMT ER OP ONS AF?

Het streven naar een circulaire economie is inmiddels een geaccepteerd uitgangspunt. In plaats van lineair denken proberen we circulair te denken, waarbij de *life cycle* (van objecten, assets, stoffen) uitgangspunt is. We willen dat onze economie circulair is.

Waterschappen en STOWA onderzoeken binnen het concept van de 'Energie- en Grondstoffenfabriek' (zie ook: efgf.nl) al geruime tijd mogelijkheden om de in het afvalwater aanwezige grondstoffen terug te winnen, zodat die kunnen worden gebruikt als grondstof voor het maken van nieuwe producten. Of het nu gaat om fosfaat, cellulose, PHA als grondstof voor bioplastic, Kaumera (uit Nereda slibkorrels); we willen het allemaal uit ons afvalwater halen. In sommige gevallen kan een oplossing zijn: de zuiveringsgraad afstemmen op het specifieke gebruik. Hierbij geldt de kanttekening die ook bij het thema Energietransformatie is gemaakt: het terugwinnen van grondstoffen en van energie gaat niet altijd samen. Het streven naar duurzaamheid betekent ook het duurzaam inkopen van materiaal voor de eigen werken.

➤ WAAR WIL NEDERLAND HEEN?

De Nederlandse overheid heeft als doelstelling geformuleerd: Nederland circulair in 2050. De waterschappen willen hier graag aan bijdragen. In 2017 ondertekende de Unie van Waterschappen namens de waterschappen het Grondstoffenakkoord. In dit akkoord spreken overheden, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven de ambitie uit om de transitie naar de circulaire economie te versnellen door bewuster en slimmer om te gaan met grondstoffen. Waterschappen hebben voor kansrijke grondstoffen de inzet gebundeld in zogenoemde koplopergroepen, met als doel de terugwinning en vermarkting van deze grondstoffen te versnellen. Onder meer via praktijkonderzoek in demo-installaties.

Er wordt ook nadrukkelijk gekeken naar hergebruik van het gezuiverde afvalwater (het effluent) van de rwzi's. dat geldt eveneens voor het zuiveringsslib; dat kan samen met de biomassa vanuit sloten en bermen worden vergist, of worden gebruikt als bodemverbeteraar.

Een ander voorbeeld van circulariteit is het zodanig verwerken en inzetten van baggerspecie dat het dient ter bescherming van vooroeverbplanting.



OP WELKE ONDERZOEKEN EN ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

- Doorgaan met het ondersteunen van de koplopergroepen van de Energie- en Grondstoffenfabriek.
- De ontwikkeling van fysisch-chemische zuiveringstechnieken als duurzaam alternatief voor de huidige biologische zuiveringstechnieken, dit in samenhang met de ontwikkeling van de 'Waterfabriek'.
- Het in beeld brengen van de consequenties van energierugwinning op rwzi's, op de mogelijkheden voor de terugwinning van water en grondstoffen, en andersom.
- Hergebruik van slib en biomassa (bijvoorbeeld maaisel) ten behoeve van bodemverbetering en het tegengaan van bodemdaling. Maaisel inzetten voor insecten-farms, als proteïnebron voor pluimvee.
- Haalbaarheidsonderzoek naar biobased oeverbeschoeiingen.
- Onderzoek naar CO₂-neutrale en circulaire uitvoering, zowel bij de aanleg van werken als bij beheer en onderhoud.

Naast de bovenstaande, veelal technologische onderwerpen, is er behoefte aan een bijdrage van STOWA op een meer strategisch niveau, ten behoeve van het maatschappelijk debat over de verdere invoering van circulariteit. De tijd lijkt er rijp voor. Een aandachtspunt hierbij is dat de landbouw tot nu toe op afstand staat. Het inzetten van Life Cycle Costs voor (nieuwe) agrarische businesscases zou interessant kunnen zijn voor deze sector.

Een ander punt is dat, naast het terugwinnen van stoffen zoals fosfaat, cellulose etc., waterhergebruik nu ook nadrukkelijk op de agenda staat. Dit is een nieuwe ontwikkeling, mede ingegeven door de droogte in de recente jaren. Bij dit onderwerp zijn de economische, juridische en communicatieve vraagstukken (zoals: is er bij de consument wel draagvlak voor het gebruiken van gezuiverd rioolwater in de voedselketen?) minstens zo relevant als de technologische.



CORA UIJTERLINDE
PROGRAMMAMANAGER
AFVALWATERSYSTEMEN



MICHELLE TALSMA
PROGRAMMAMANAGER
WATERSYSTEMEN



DIGITALE TRANSFORMATIE



Het goede nieuws is: er kan ontzettend veel. Nieuwe monitoringstechnieken - van satelliet tot microsensoren - en het (laten) verzamelen van data door burgers (Citizen Science) leiden tot nieuwe data, vaak in grote hoeveelheden: de Big Data. Het is de kunst om deze (nieuwe) datastromen om te zetten in nieuwe kennis en informatie. De toenemende rekenkracht zal leiden tot heel veel nieuwe mogelijkheden. Dit zal ook grote invloed hebben op het waterbeheer en de partijen die zich ermee bezighouden.

Met behulp van nieuwe monitoringstechnieken, nieuwe modelinstrumenten en kunstmatige intelligentie kan het beheer van watersysteem en waterketen beter, sneller, goedkoper en energiezuiniger. Dit zal effect hebben op de werkwijze en organisatie van de waterbeheerders. Deze ontwikkelingsmogelijkheden worden aangeduid als digitale transformatie.

Het minder goede nieuws is dat het in de praktijk erg lastig blijkt om digitale innovaties optimaal door te voeren. De watersector, en dus ook STOWA, is nog steeds primair vakinhoudelijk gedreven, en IT-toepassingen worden nog te vaak beschouwd als iets wat daar los van staat, wat er wel óf niet aan toegevoegd kan worden. Desalniettemin zijn een aantal waterschappen op specifieke taakvelden succesvol bezig met datagestuurde werken. Waar STOWA mogelijkheden ziet, willen we hierbij aansluiten.

Voor deze programmaperiode, tot 2025, is ervoor gekozen om de digitale transformatie niet als doel te zien, maar als middel dat voor elk van de vijf thema's van toepassing is. STOWA en Het Waterschapshuis verkennen in het kader van de digitale transformatie in een aantal pilots de mogelijkheden voor samenwerking. Hieruit is in voorgaande jaren de zogenoemde 'Landingsbaan' ontstaan. De Landingsbaan beschrijft het proces waar door STOWA ontwikkelde kennis overgaat in de digitale wereld van HWH. Naast HWH is Rijkswaterstaat een belangrijke samenwerkingspartner.

➤ OP WELKE ONDERZOEKEN EN ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

STOWA wil wat betreft digitale transformatie een aanjaagrol vervullen, bijvoorbeeld door expliciet standaarden - zoals die onder meer zijn vastgelegd in DAMO, GKW en dergelijke - te gebruiken danwel voor te schrijven. Uniforme data zijn het fundament onder datagestuurde werken. Daarom zal STOWA via de eigen onderzoeksinspanningen een meer stimulerende, en waar nodig, meer sturende rolinvulling zoeken.

Daarnaast wil STOWA de samenwerking met HWH intensiveren via het uitvoeren van een gezamenlijke innovatieagenda en -trajecten. Daar hoort ook bij: zorgen voor een soepele overgang van digitale instrumenten van de onderzoeksfase van STOWA naar de beheer- en gebruiksfase door HWH.



ONZE WERKWIJZE



STRATEGISCH TOEKOMSTATIELER WATERBEHEER



➤ WE STELLEN PRIORITEITEN

De opgaven waar regionale waterbeheerders voor staan, zijn nog nooit zo groot en divers geweest. Binnen de sector wordt een hoge urgentie gevoeld. Naast de behoefte aan nieuwe kennis en innovatie op de bekende thema's, is er ook sprake van heel andere vragen. Vragen die gaan over effectieve beïnvloeding, verdienmodellen, communicatie, juridische kwesties, etc. Dit is luid en duidelijk doorgekomen tijdens de Strategische Toekomstatiërs die STOWA georganiseerd heeft.

STOWA zal zich hier de komende tijd op beraden en met de programmacommissies bepalen welke kennisvragen uit het gamma-domein voor de watersector relevant genoeg zijn om op te pakken. Daarbij zal STOWA haar rol als kennisinstelling goed in het oog houden.

Van onze programmacommissies wordt een scherpe prioritering gevraagd, plus samenwerking met andere financierende partijen. Overigens zoeken ook anderen, zoals het Rijk, gemeenten, provincies, universiteiten, kennisinstellingen, naar onderlinge samenwerking.

Ons doel is een zo efficiënt mogelijke en effectieve besteding van het door onze deelnemers ter beschikking gestelde geld. Dat betekent: samen prioriteren, programmeren en dubbelingen met het werk van andere instellingen voorkomen. Dat vraagt flexibiliteit en het vinden van de passende vorm van samenwerking en financiering.

➤ WE VERSTERKEN DE RELATIE MET DE ACHTERBAN

De medewerkers van de waterbeherende organisaties vervullen een essentiële rol bij het in kaart brengen van de kennisbehoeften, het opstellen van het onderzoeksprogramma en het formuleren van de onderzoeksvragen. Relatiemanagement en communicatie zijn hierbij belangrijke middelen. Het versterken van de relatie met de verschillende geledingen binnen onze achterban, van medewerker tot bestuurder, is hiervoor noodzakelijk. Het uiteindelijke doel is ervoor zorgen dat waterbeheerders nieuwsgierig zijn naar de kennisproducten en innovaties van STOWA en onze kennisleveranciers. Hierbij is speciale aandacht nodig voor jongere medewerkers in het werkveld, en nieuwe bestuurders. STOWA en haar werk moeten zichtbaar zijn, ook voor deze groepen. Dat vereist transparantie in het proces van vraagarticulatie, programmering, uitvoering en gerichte communicatie over onze kennisproducten.



WAAROP ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

- Het versterken van de betrokkenheid van waterschappen, provincies en Rijkswaterstaat in de programmacommissies, met oog voor representativiteit.
- Het versterken van de communicatie en verbinding met de achterban bij het ophalen en delen van kennis. In dit verband waren de ervaringen met de intergenerationele dialogen en de Strategische Toekomstteliers die ter voorbereiding op deze Strategienota-extra zijn georganiseerd, uitermate positief, en vormen zij een goede basis om hiermee qua methode door te gaan.
- Aansluiting vinden bij de werkgroepen- en bestuurlijke commissiestructuur van de Unie van Waterschappen. STOWA is een onafhankelijke instelling, en wil vandaaruit de kans pakken om meer te gaan samenwerken met de Unie ten behoeve van een sterke watersector.
- In vervolg op de initiatieven rondom JONG Waterbeheer en de in 2021/2022 uitgevoerde campagne vanwege het vijftigjarig bestaan van STOWA, zetten we de lijn door om nieuwe medewerkers van de waterbeheerders bekend te maken met het werk van STOWA, en hen daarbij inhoudelijk te betrekken.

WE CREËREN SLIM KENNIS MET DE JUISTE PARTNERS

STOWA is kennismakelaar. Dat betekent dat we de verbinding leggen tussen kennisvragers en kennisaanbieders. We kiezen daarbij voor de beste aanbieder. Over de kwaliteit van onze producten mag nooit discussie ontstaan, want kwaliteit staat aan de basis van ons bestaan. Kennis en innovatie zijn niet vrijblijvend! Zij dragen bij aan een vitale sector. Wij dragen daar met ons toegepast onderzoek aan bij. Maar toegepast onderzoek kan niet zonder fundamenteel onderzoek; ook kennis moet vitaal blijven. STOWA bestrijkt daarmee de hele innovatieketen.

Waterbeheerders worden kennisintensiever en kennis en innovaties bepalen voor een belangrijk deel hun werk. Natuurlijke samenwerkingspartners voor STOWA zijn coalities als de Energie- en Grondstoffenfabriek, het Waterschapshuis en de kennisorganisaties van collega-waterbeheerders: DGWB, Rijkswaterstaat/WVL, RIONED. Maar ook de kennisorganisaties van gerelateerde werkvelden, zoals het KNMI, het RIVM, Deltares, KWR, BIJ12, het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN) en Platform 31. En tot slot instanties zoals de Raad voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de Netherlands Space Office (NSO). Waterschappen zetten zelf ook onderzoek uit. Samen doen wat zinvol is en kan, is hierbij het vertrekpunt; samen met meerdere waterschappen en met STOWA. Ook het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zoekt vanuit de beleidsprioriteiten van het ministerie actief de verbinding met STOWA voor de ontwikkeling van kennis voor de waterbeheerders. In deze samenwerking verdubbelt het ministerie



PETRA ANGELONE OFFICEMANAGER
JET GERSSEN FINANCIËEL PROJECTMANAGER

de bijdrage van de waterschappen en provincies; zo maken we samen meer onderzoek mogelijk. Voorbeelden hiervan zijn het Innovatieprogramma Microverontreinigingen uit afvalwater en de Kennisimpuls Waterkwaliteit. Ook voor nieuwe beleidsprioriteiten zoekt STOWA deze samenwerking.

Waterbeheerders zijn niet de enigen die de drive tot innoveren hebben. Kennisinstellingen en het bedrijfsleven hebben die eveneens. Het waterbeheer kan niet zonder hun initiatieven. Nederlands onderzoek staat internationaal hoog aangeschreven. Maar ook in andere landen zijn waterbeheerders en onderzoeksinstellingen op zoek naar nieuwe kennis en innovaties. Daar kan Nederland gebruik van maken. Daarom is STOWA al jaren lid van de Global Water Research Coalition, een samenwerking van twaalf kennisorganisaties verspreid over vier continenten. Ook werken we samen met de Environment Agency in het Verenigd Koninkrijk (EA), het Army Corps of Engineers in de Verenigde Staten (USACE) en het Vlaamse Waterbouwkundig Laboratorium. De focus in de samenwerking met deze partners is veelal technologisch van aard.

Eerder is in deze Strategienota-Extra gesignaleerd dat vragen vanuit de sector ook betrekking hebben op andere wetenschappelijke disciplines: economie, bedrijfskunde, rechten, communicatiewetenschap en menswetenschappen. Qua urgentie zijn deze vraagstukken voor de implementatie van maatregelen vaak belangrijk. Bovendien gaan deze kennisvragen veelal over transformatie en systeeminnovaties, in plaats van over incrementele stappen en optimalisaties (zoals bij de meeste technologische vragen). STOWA gaat dit niet uit de weg en gaat zoeken naar nieuwe verbanden met de genoemde disciplines. We willen immers de voor onze sector belangrijkste kennis toevoegen.

OP WELKE ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

- Het versterken van de relaties met kennisorganisaties van andere waterbeheerders door het afstemmen van onderzoeksprogramma's en het samen uitvoeren van onderzoek.
- De verbinding leggen met de onderzoeksprogramma's van de waterschappen, Rijkswaterstaat, instituten, universiteiten en hogescholen.
- Het uitvoeren van onderzoek dat past bij de beleidsprioriteiten van het ministerie van IenW en aansluit bij de kennisbehoeften van de waterbeheerders.
- Ruimte bieden aan bedrijven om samen met STOWA onderzoek te doen naar veelbelovende innovaties.
- Het versterken van de relaties met kennisinstellingen in het buitenland.
- Samen met diverse geledingen van onze achterban, nagaan welk gamma-gericht onderzoek we willen entameren, en zo ja: welke vakgebieden het meest voor de hand liggen, en hoe we dit gaan aanpakken.
- Onderzoeken met welke (nieuwe) partners de kennisvragen uit het gammadomein het best kunnen worden opgepakt.

WE BESTEDEN EXTRA AANDACHT AAN INTEGRALITEIT

De opgaven en werkzaamheden van de beheerders, en dus ook de onderzoeken van STOWA, vallen vaak binnen meerdere thema's, en zijn vaak relevant vanuit de optiek van meerdere programmacommissies. Om te waarborgen dat we in onze onderzoeken recht doen aan alle aspecten van het betreffende onderwerp, wordt zo'n onderzoek in meerdere commissies besproken. Er zijn ook werkgroepen waarin vanuit meerdere taakvelden en commissies wordt samengewerkt.

OP WELKE ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

- Om de integraliteit nog meer te borgen willen we de komende jaren nog vaker gezamenlijke overleggen organiseren over speciale onderwerpen.
- We gaan één of meer overleggen per jaar organiseren met de vier commissies en de programmamanagers gezamenlijk.

WE FACILITEREN DE IMPLEMENTATIE VAN KENNIS EN ZORGEN DAT ERVARINGEN WORDEN GEDEELD

Kennis krijgt pas waarde als het wordt toegepast. STOWA heeft haar doel pas bereikt als de ontwikkelde kennis is geïmplementeerd en wordt gebruikt bij de uitvoering van het waterbeheer. Daarom staat het handelingsperspectief van de waterbeheerders centraal.

We hebben geconstateerd dat het proces vanaf het formuleren van de kennisvragen tot de implementatie van ontwikkelde kennis beter kan. De kloof tussen kennisontwikkeling en kennisgebruik moet worden geslecht. Kennisoverdracht is een kwestie van maatwerk in methoden. Zeker wanneer die kennis moet worden toegepast in het dagelijks beheer. Het samen ontwikkelen van kennis met eindgebruikers, is een mogelijk middel dat de kennisoverdracht en implementatie versnelt. Daartoe zal STOWA de toekomstige gebruikers zoveel mogelijk al vanaf de start bij onderzoeksprojecten betrekken, om ze te laten bijdragen aan de ontwikkeling van kennis en van toepassingsinstrumenten.

STOWA gaat bij de formulering van onderzoeksvragen en -doelen expliciet aandacht besteden aan de gamma aspecten uit de vorige paragraaf. Adviesbureaus zijn belangrijk voor de verspreiding en implementatie van kennisproducten van STOWA. De kennis en innovaties die door STOWA zijn ontwikkeld, zijn daarom in principe open en door iedereen te gebruiken.

OP WELKE ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

- Het vergroten van de transparantie van het proces van vraagsturing en de uitvoering van onderzoekstrajecten.
- Het organiseren van kennisuitwisseling door de ondersteuning van Communities of Practice, ‘werkplaatsen’, platforms en dergelijke.
- Het verkennen van een grotere rol van (individuele) waterschappers en belanghebbenden bij de creatie van kennis.
- Meer nadruk op de ontwikkeling van handreikingen en instrumenten die nieuwe kennis vertalen in praktische toepassingen.
- Aandacht voor economische, bedrijfskundige, juridische, sociale en communicatieve aspecten.

➤ WE BESTEDEN SPECIFIEKE AANDACHT AAN DE JONGE WATERBEHEEDERS

In 2020 startte STOWA een bijzonder onderzoeksproject: JONG Waterbeheer. Er is krapte op de arbeidsmarkt, en gelet op de opgaven waar de sector voor gesteld staat, heeft het werven en vasthouden van jonge medewerkers prioriteit. Het is belangrijk om te onderzoeken wat deze doelgroep boeit en motiveert. JONG Waterbeheer heeft onderzoek gedaan naar werkgerelateerde zaken die de jonge professionals nodig hebben om zich verbonden te voelen met hun organisatie, en om snel van betekenis te kunnen zijn.

JONG Waterbeheer organiseerde in oktober 2021 een contactdag, de ‘Young Talent Day’, hetgeen een schot in de roos bleek te zijn. In mei 2023 was er een tweede dag, waar ruim tweehonderd jonge waterbeheerders aanwezig waren.

Ten behoeve van deze Strategienota-Extra is er specifieke inbreng gevraagd van de jongere ‘generaties’, onder meer via de intergenerationele dialogen tijdens de Strategische Toekomstatiërs.

OP WELKE ACTIVITEITEN ZET STOWA TOT EN MET 2025 IN?

STOWA blijft zich extra inspannen om jonge professionals bij de programmering te betrekken en de kennisuitwisseling tussen jonge professionals en hun collega’s (jong en ervaren) ondersteunen, zodat kennis en talenten van jong en ervaren optimaal benut worden.



FLEUR VAN GOOL PROJECTLEIDER
JONG WATERBEHEER



COLOFON

Amersfoort, december 2023

Uitgave

Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA)

Postbus 2180

3800 CD Amersfoort

Bezoekadres

Stationsplein 89, vierde etage

3818 LE Amersfoort

T 030 460 32 00

E stowa@stowa.nl

I www.stowa.nl

Tekst

Ferdi Timmermans

Vormgeving

Shapeshifter, Utrecht

Fotografie

Willem Kolvoort (bruine kikker), Koppert Cress
(aquathermie bij kas), Peter Venema (Strategisch
Toekomstatelier Waterbeheer), Adobe stock, ea

Druk

DPP, Houten

STOWA 2024-01

ISBN 978.94.6479.051.1



stowa

STICHTING
TOEGEPAST ONDERZOEK WATERBEHEER

stowa@stowa.nl www.stowa.nl
TEL 033 460 32 00
Stationsplein 89 3818 LE AMERSFOORT
POSTBUS 2180 3800 CD AMERSFOORT

