

# BEGROTING STOWA 2025

Vastgesteld door het bestuur op 12 december 2024

## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Begrotingsregels en uitgangspunten.....	5
3	Overzicht STOWA begroting 2025 .....	6
4	Toelichting Uitgaven 2025.....	7
	4.1 Onderzoek en ontwikkeling voor 4 werkvelden .....	7
	4.2 Informatie & dienstverlening .....	7
	4.3 Bureau en algemene kosten .....	8
5	Nadere toelichting onderzoek 2025.....	10
	5.1 Inleiding.....	10
	5.2 Werkveld Afvalwatersystemen .....	12
	5.3 Werkveld Waterketen/stedelijk water .....	15
	5.4 Werkveld Watersysteem.....	19
	5.5 Werkveld Waterkeren.....	25
	5.6 Flexibel budget.....	28
6	Toelichting inkomsten 2025 .....	29
	6.1 Structurele bijdrage waterschappen .....	29
	6.2 Structurele bijdrage provincies .....	30
	6.3 Overige ontvangsten .....	30
	6.4 Incidentele aanvullende bijdragen .....	30
7	Overige toelichtingen .....	31
	7.1 Reserves en reserveringen voor (aangegane) verplichtingen.....	31

## 1 Inleiding

Voor u ligt de begroting van STOWA voor het jaar 2025 en is bedoeld om invulling te geven aan de [Strategienota 'Energie in Synergie' voor de periode 2024-2025](#).

STOWA is een samenwerkingsverband van de regionale waterbeheerders dat zich richt op kennisontwikkeling, innovatie en de implementatie daarvan. Door het werk van STOWA moet de uitvoering van het waterbeheer beter en/of efficiënter kunnen plaatsvinden.

In de werkzaamheden van STOWA staat (toegepaste) kennis centraal. Samen onderzoek doen is efficiënter dan als waterbeheerder het onderzoek alleen te doen. Voor elke euro die er door een deelnemer aan de STOWA wordt besteed komt er 20x aan resultaten weer uit.

### Leeswijzer

In de begroting wordt achtereenvolgens een algemene toelichting gegeven, worden de uitgangspunten verwoord en wordt inzicht gegeven in het exploitatieoverzicht. De begroting wordt afgesloten met een nadere toelichting en een overzicht van het op hoofdlijnen voor 2024 nieuw geplande onderzoek.

STOWA is georganiseerd in 4 herkenbare werkvelden die zorgen voor herkenbaarheid bij de deelnemers. Dit zijn de werkvelden Afvalwatersystemen, Waterketen/stedelijk water, Waterkeren en Watersysteem (kwaliteit en kwantiteit).

In de strategienota zijn een 5-tal maatschappelijke thema's door het bestuur benoemd. Dit zijn: Veiligheid tegen overstromen, Klimaatadaptatie, Waterkwaliteit, Energietransitie / Klimaatneutraliteit en Circulaire economie.

In deze begroting leest u per werkveld welke kennis per maatschappelijk thema wordt ontwikkeld.

### Van, voor en met waterbeheerders

Per werkveld is er een [programmacommissie](#) met ca. 11-15 waterbeheerders, Unie, hWH waarin onderzoeksvoorstellen worden beoordeeld of ze bijdragen aan de Strategienota en of deelnemers behoefte hebben aan de voorgestelde kennis.

Bij het ontwikkelen van de kennis wordt een *begeleidingscommissie* gevormd bestaande uit de eindgebruikers. Om te zorgen dat de kennis blijft aansluiten bij de behoefte van de waterbeheerders.

STOWA staat open voor projectideeën en suggesties voor het beantwoorden van kennisvragen die waterbeheerders kunnen helpen bij het uitvoeren van hun werk. Elke waterbeheerder, marktpartij of kennisinstelling kan het initiatief nemen om een onderzoeksvoorstel in te brengen. Op de STOWA-site staat een [inschrijfformulier](#) waarin

elke willekeurige partij zijn suggestie kenbaar kan maken.

## Positie STOWA

STOWA is kennismakelaar en staat voor het laten uitvoeren van *toegepast* onderzoek dat bruikbaar moet zijn voor de waterbeheerders. STOWA neemt een bijzondere positie in de "gouden"-driehoek in. In de gehele kenniswaardeketen met bedrijven, universiteiten, kennisinstellingen, nationaal en internationaal zorgt STOWA voor de verbinding tussen kennisvragers en kennisaanbieders om tot nieuwe inzichten te komen.



## Kennisdeling

Het onderzoek bij STOWA is gericht op het verwerven van nieuwe inzichten en technieken om de waterbeheertaken uit te kunnen blijven voeren. Niet alleen de ontwikkeling van deze nieuwe kennis valt binnen onze scope ook de implementatie. Daarom neemt de overdracht van die kennis en innovatie naar de waterbeheerders een steeds grotere plaats in. Het verbinden van professionals in actieve netwerken voor diverse thematische onderwerpen is daarin een belangrijk element. Deze netwerken bestaan uit kennisdragers van waterschappen, provincies en ook kennisinstututen en bedrijfsleven die met elkaar leren en van elkaar leren.

Om te zorgen dat onze producten doorwerking hebben organiseert STOWA Webinars (ca. 20x), fysieke bijeenkomsten (ca. 60x) en leergemeenschappen (COP's), publiceren de STOWA ter info (4x), nieuwsbrieven (10x), geven we presentaties, publiceren rapporten (Hydrotheek, STOWA-site) ca. 70 stuks en artikelen in vakbladen, we maken tools/modellen (Waterwijzer landbouw en natuur, NHI, etc.), Deltafacts (10x). We houden de website actueel met 107.000 bezoekers en we zijn actief op LinkedIn.

## Resultaten 2023

Graag attenderen we u op ons [Jaarbericht 2023](#) en het [publicatie](#)overzicht van 2023 via de bijgevoegde link. Open en transparant kunt u hier de [Jaarrekening 2023](#) vinden.

Uiteraard gaan we deze producten voor 2024 ook opstellen.

## 2 Begrotingsregels en uitgangspunten

Bij opstelling van de begroting 2025 zijn de volgende begrotingsregels en uitgangspunten gehanteerd, die zijn als reëel zijn beoordeeld door de accountant.

De deelnemers bijdrage is de vorige begroting plus 3% inflatiecorrectie (prijsindexering) en plus 1% ambitie.

- *Jaargrens*

STOWA hanteert geen jaargrenzen omdat de activiteiten op het terrein van onderzoek, innovatie en kennisontwikkeling meerdere jaren beslaan. De genoemde financiële middelen in de begroting geven daarom voor het begrotingsjaar het krediet weer dat het bestuur voor die post of onderzoeksthema ter beschikking stelt.

- *Prijsindexering*

Om minimaal dezelfde hoeveelheid onderzoek te kunnen blijven doen, wordt de bijdrage van de waterschappen en provincies gecorrigeerd voor het inflatie percentage. Dit percentage is het percentage dat op het moment van het opstellen van de begroting door het CBS wordt gepresenteerd (prijsindex voor de consumentenprijzen).

- *Ambitie*

Elk jaar is de vraag vanuit de 4 programmacommissies naar projecten groter dan de beschikbare middelen. Om de gezamenlijke ambitie waar te kunnen maken, beslist het bestuur van STOWA bij het vaststellen van de begroting of een stijging van de jaarlijkse bijdragen van de waterschappen en provincies ter grootte van 1% wordt toegepast.

- *Solide basis*

Aangegane verplichtingen moeten in principe kunnen worden gedekt door structurele financiële middelen uit het lopende boekjaar en incidentele aanvullende bijdragen door deelnemers, Rijkswaterstaat, IPO en andere partners. Uitzondering hierop zijn de huisvesting en de bijdrage aan de langjarige (NWO-)Toegepaste en Technische Wetenschappen onderzoeken (AIO financiering) en de langjarige samenwerkingstrajecten met Rijkswaterstaat en IPO.

Als vertrekpunt blijven de binnen een thema niet-verplichte middelen in het begrotingsjaar beschikbaar voor dat thema in het daaropvolgende begrotingsjaar.

- *Personeelskosten*

STOWA volgt de arbeidsvoorwaarden in de CAO die de werkgeversvereniging in de sector waterschappen, de Vereniging Werken voor Waterschappen, met de vakbonden heeft afgesloten.

- *Reserve onvoorziene personeelslasten*

Voor onvoorziene omstandigheden zoals vervanging voor langdurige ziekte is een percentage van 40 procent van de brutoloonkosten gereserveerd.

- *Huisvesting*

STOWA huurt kantoorruimte in Amersfoort. Krachtens het huurcontract wordt de huur met ingang van 1 januari 2012 jaarlijks verhoogd volgens het maandprijsindexcijfer van consumentenprijsindexcijfer(CBS). We hebben nog een contract van 10 jaar .

### 3 Overzicht STOWA begroting 2025

	Realisatie 2023 (K€)	Begroting 2024 (K€)	Verwachte Realisatie 2024 (K€)	Begroting 2025 (K€)
Onderzoek en ontwikkeling (uit eigen budget)	7.545	7.882	7.882	8.286
Onderzoek en ontwikkeling (saldo doorloop)	869	0	-383	0
Onderzoek en ontwikkeling (via aanvullende bijdragen)	13.439	9.000	10.375	11.733
Informatie en dienstverlening	450	550	550	550
Informatie en dienstverlening (saldo doorloop)	166	0	-125	0
Bureau- en algemene kosten	1.937	2.120	1.951	2.160
<i>Personeelskosten</i>	1.486	1.690	1.473	1.685
<i>Huisvestingskosten</i>	140	140	138	150
<i>Overige</i>	311	290	340	325
Overige uitgaven	0	0	0	0
Reserve	195	30	1.095	30
<i>Bestemmingsreserve - Overige</i>	175	0	587	0
<i>Bestemmingsreserve - Personeel</i>	20	30	0	30
<i>Verplichtingen/projectreserve</i>	0	0	508	0
<b>Totaal uitgaven</b>	<b>24.601</b>	<b>19.582</b>	<b>21.385</b>	<b>22.759</b>
Structurele bijdragen regionale waterbeheerders	9.585	10.160	10.160	10.566
Structurele bijdrage IPO, namens provincies	236	243	250	260
Overige ontvangsten	616	179	600	200
Incidentele aanvullende bijdragen in projecten	13.439	9.000	10.375	11.733
Reserve	725	0	0	0
<i>Bestemmingsreserve - Overige</i>	0	0	0	0
<i>Bestemmingsreserve - Personeel</i>	0	0	0	0
<i>Verplichtingen/projectreserve</i>	725	0	0	0
<b>Totaal baten</b>	<b>24.601</b>	<b>19.582</b>	<b>21.385</b>	<b>22.759</b>
Ambitie	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Prijsindexatie	4,00%	5,00%	5,00%	3,00%
	5,00%	6,00%	6,00%	4,00%

## 4 Toelichting Uitgaven 2025

### 4.1 Onderzoek en ontwikkeling voor 4 werkvelden

In de strategienota 2019–2023 zijn 4 werkvelden en vijf maatschappelijke thema's geschetst die leidend zijn voor het onderzoekswerk van STOWA. Deze 'drijvende krachten' achter het werk van STOWA zijn als thema's in deze begroting weergegeven.

	Resultaat 2023	Begroting 2024	Verwachte realisatie 2024	Begroting 2025
Onderzoek en Ontwikkeling, totaal	K€ 21.853	K€ 16.882	K€ 17.874	K€ 20.019
<i>Waarvan uit eigen STOWA-middelen</i>	<i>8.414</i>	<i>7.882</i>	<i>7.499</i>	<i>8.286</i>
<i>Waarvan uit aanvullende bijdragen</i>	<i>13.439</i>	<i>9.000</i>	<i>10.375</i>	<i>11.733</i>

In de STOWA-begroting worden alleen de nieuwe STOWA onderzoeksmiddelen bestemd. Incidentele aanvullende bijdragen van deelnemers en andere partners worden voor zover formeel vastgelegd in de begroting opgenomen. In de kolom onder 'Begroting 2025' staan de bijdrage uit eigen STOWA-middelen verkregen door de structurele bijdragen van de waterschappen en het IPO. Voor de verschillende projecten / deelprogramma's worden door deelnemers en anderen aanvullende bijdragen verstrekt. De middelen vanuit Rijkswaterstaat worden beschouwd als aanvullende bijdragen omdat deze gekoppeld zijn aan concrete projecten / deelprogramma's.

In de nadere toelichting Onderzoek en Ontwikkeling (hfdst. 5) wordt meer inzicht gegeven in de onderwerpen welke nu worden voorzien. In het geval dat STOWA bijdraagt in projecten waarvan de aansturing niet door STOWA gebeurt maar STOWA mede financiert, is alleen de eigen bijdrage van STOWA in de begroting opgenomen.

### 4.2 Informatie & dienstverlening

Onder deze post vallen alle kosten die in algemene zin vallen onder netwerkactiviteiten en de informatievoorziening zoals het opzetten van de corporate communicatie strategie, de STOWA-ter Info, de digitale nieuwsbrief, de websites en de waterbibliotheek (Hydrotheek). Ook de samenwerkingen met de partners binnen de Global Water Research Coalition (GWRC), het Koninklijk Nederlands Waternetwerk (KNW), Water Governance Magazine en het Schilthuisfonds vallen onder deze post.

In de update van de Strategienota 2019-2025 is voor 2024 en 2025 het belang van

kennisdisseminatie nog eens bevestigd. Hier is blijvende aandacht voor nodig; door de focus op handelingsperspectief en de versterking van de communicatie. Bijkomend voordeel is dat hierdoor de relatie met de achterban en de kwaliteit van de vraagsturing richting STOWA wordt versterkt.

	<b>Resultaat 2023</b>	<b>Begroting 2024</b>	<b>Verwachte realisatie 2024</b>	<b>Begroting 2025</b>
Informatie en dienstverlening	K€ 616	K€ 550	K€ 425	K€ 550

De specifieke projectcommunicatie wordt gefinancierd uit het budget van de onderzoeksprojecten zelf.

### 4.3 Bureau en algemene kosten

Onder deze post vallen de kosten voor personeel, huisvesting en de kosten diensten en goederen.

	<b>Resultaat 2023</b>	<b>Begroting 2024</b>	<b>Verwachte realisatie 2024</b>	<b>Begroting 2025</b>
Bureau en algemene kosten	K€ 1.937	K€ 2.120	K€ 1.951	K€ 2.160

#### ***Personeel***

Onder deze post vallen de kosten van salarissen, sociale- en pensioenpremies, overige kosten voor personeel en salariskosten die niet ten laste van projecten worden gebracht. Begin 2024 heeft STOWA 9 medewerkers in vaste dienst en 2 met een tijdelijk contract. Voor 2 personeelsleden in vaste dienst worden deze kosten voor 75% doorberekend aan de onderzoeksprojecten waar zij aan werken en 25% onder Personeel. Er is rekening gehouden met personeelsuitbreiding voor bureauondersteuning. Ook is rekening gehouden met een salarisverhoging van 5% door hernieuwde CAO afspraken.

	<b>Resultaat 2023</b>	<b>Begroting 2024</b>	<b>Verwachte realisatie 2024</b>	<b>Begroting 2025</b>
<i>Personeelskosten</i>	K€ 1.486	K€ 1.690	K€ 1.473	K€ 1.685



**Huisvesting**

Onder deze post vallen de kosten van huur en service van de kantoorruimte, het onderhoud van installaties, schoonmaak, onderhoud planten, alsmede de afschrijving van de kosten van inrichting en meubilair.

	<b>Resultaat 2023</b>	<b>Begroting 2024</b>	<b>Verwachte realisatie 2024</b>	<b>Begroting 2025</b>
Huisvestingskosten	K€ 140	K€ 140	K€ 138	K€ 150

**Overige bureaunkosten**

Het betreft de kosten van beheer en bestuur van de stichting: salarisadministratie, boekhouding, en accountancy en advies. Ook ondersteunende zaken als postvoorziening, computers, telefonie en internet en kantoorbenodigdheden maken hiervan onderdeel uit. Tenslotte vallen onder deze post ook jaarstukken, abonnementen en de huishoudelijke dienst.

	<b>Resultaat 2023</b>	<b>Begroting 2024</b>	<b>Verwachte realisatie 2024</b>	<b>Begroting 2025</b>
<i>Overige bureaunkosten</i>	K€ 311	K€ 290	K€ 340	K€ 325

## 5 Nadere toelichting onderzoek 2025

### 5.1 Inleiding

In de [Strategienota Energie in Synergie](#) staan naast de 4 werkvelden (1) Afvalwater-systemen, 2) Waterketen/stedelijk waterbeheer, 3) Watersysteem (kwaliteit en kwantiteit) en 4) Waterkeren) ook vijf maatschappelijke doorsnijdende thema's benoemd die leidend zijn voor het werk van STOWA:

1. *Veiligheid tegen overstromen;*
2. *Klimaatadaptatie;*
3. *Waterkwaliteit;*
4. *Energietransitie / Klimaatneutraliteit;*
5. *Circulaire economie.*

In de samenvattende *matrixtabel* hieronder is aangegeven welke bijdrage, op voorstel van de 4 programmacommissies, vanuit de 4 werkvelden wordt bijgedragen aan de 5 maatschappelijke thema's uit de Strategienota. In de tekst wordt aangegeven welke onderzoeken daarvoor worden uitgevoerd.

#### Hefboom

Naast de eigen middelen (E) ter financiering van het onderzoek probeert STOWA aanvullende middelen (A) te genereren enerzijds om meer onderzoek te kunnen laten uitvoeren dat ten goede komt aan het regionale waterbeheer en anderzijds om door de samenwerking zoveel mogelijk synergie te bewerkstelligen. Het is het streven van STOWA om naar aanvullende financiële middelen te zoeken voor programma's en/of voor projecten omdat de gezamenlijke onderzoekbehoefte de beschikbare middelen overschrijdt. Deze aanvullende middelen zijn apart vermeld.

Voor 2025 is vanuit STOWA zelf €8.286k beschikbaar, vanuit aanvullende bijdragen komt daar nog eens naar schatting €11.733k bij.

In aanvulling op de uitvoering van onze eigen programmering wordt STOWA gevraagd programma's uit te voeren die van belang zijn voor de gezamenlijke waterbeheerders maar volledig door anderen worden gefinancierd. Belangrijk hierbij is de onafhankelijke positie van STOWA, de focus op kennis en de geringe afstand tot de praktijk.

De programma's zijn:

- 1) Op verzoek van en gefinancierd door het ministerie van I&W host STOWA zo het platform "Samen Klimaat Bestendig"
- 2) vanuit het HWBP het Adviesteam Dijkontwerp.
- 3) Voor het ministerie van LNV coördineert STOWA het Nationaal Onderzoeksprogramma Broeikasgassen Veenweide (NOBV).

		Afval- water	Water- keten	Water- systeem	Water- veiligheid	Flexibele inzet	Totaal
<b>Waterveiligheid</b>	E				1.782		1.782
	A				3.118		3.118
	T				4.900		4.900
<b>Klimaatadaptatie</b>	E	75	510	1.456			2.041
	A	615	0	700			1.315
	T	690	510	2.156			3.356
<b>Waterkwaliteit</b>	E	800	703	1.424			2.927
	A	300	200	0			500
	T	1.100	903	1.424			3.427
<b>Energietransitie</b>	E	275		270			545
	A	0		6.800			6.800
	T	275		7.070			7.345
<b>Circulaire economie</b>	E	503	180				683
	A	0	0				0
	T	503	180				683
<b>Flexibele inzet</b>	E					308	308
	A					0	0
	T					308	308
<b>Totaal</b>	E	1.653	1.393	3.150	1.782	308	8.286
	A	915	200	7.500	3.118	0	11.733
	T	2.568	1.593	10.650	4.900	308	20.019

Toelichting: E = Eigen STOWA-middelen; A = Voorzienbare aanvullende bijdragen; T = Totaal

Deze programma's liggen zo dicht tegen de verantwoordelijkheden van waterschappen en/of provincies en dus ook STOWA aan, dat dit het werk van STOWA versterkt. De voorzienbare bijdragen die hier mee zijn gemoeid, zijn eveneens in de begroting opgenomen. Hierdoor geeft de begroting inzicht in de middelen en het onderzoek dat bij STOWA in beheer is.

In deze onderzoeksbegroting zijn alleen die onderzoeksprojecten opgenomen waarvoor in 2025 nieuwe verplichtingen moeten worden aangegaan. Lopende projecten zijn dus niet in

deze begroting opgenomen<sup>1</sup>. De uitgaven die hiermee samenhangen zijn al gereserveerd in de voorafgaande jaren. Om flexibel op ontwikkelingen en actuele vragen te kunnen inspelen is de post 'Flexibele inzet' beschikbaar.

## 5.2 Werkveld Afvalwatersystemen

Met de onderzoeken en projecten die uitgevoerd worden binnen het werkveld afvalwatersystemen dragen we bij aan betere en/of efficiëntere rioolwaterzuiveringsinstallaties voor nu en in de toekomst.

Op gebied van de vier taakvelden zijn ter ondersteuning van het werk van het STOWA-bureau vier programmacommissies actief. De [programmacommissies](#) spelen een belangrijke rol in de vraag-gestuurde programmering van STOWA. De (sub)thema's waarop STOWA zich richt, zijn opgenomen in de strategienota. De ambitie van de strategienota wordt vertaald in de begroting en een concrete kennis- en onderzoeksprogrammering voor de programmacommissies. De programmacommissies signaleren ontwikkelingen / (sub)thema's die voor STOWA van belang kunnen zijn. Naast een vertegenwoordiging van diverse technologen, zijn "de wetenschap", de Unie van Waterschappen, Waterschapshuis en de vereniging van zuiveringsbeheerders vertegenwoordigd in de commissie.

### *Maatschappelijk thema Klimaatadaptatie*

In 2022 is er een verkenning van de Ultieme waterfabriek met circa 20 partners uitgevoerd. In september 2023 is overeenstemming bereikt over het vervolg met een gemeenschappelijke demonstratie van een installatie waar op basis van effluent, drinkwater(kwaliteit) wordt gemaakt. Het project de Ultieme Waterfabriek heeft een doorlooptijd van 4 jaar (tot en met 2026) en heeft een financiële omvang van ruim 4 miljoen euro. STOWA vervult o.a. de kassiersrol.

### *Maatschappelijk thema Waterkwaliteit*

De zorg voor een goede oppervlaktewaterkwaliteit is één van de kerntaken van de waterschappen. In het oppervlaktewater worden vele microverontreinigingen (waaronder medicijnresten, PFAS en glyfosaat) aangetroffen. Omvang, ernst, effecten en eventuele maatregelen worden steeds duidelijker. Bronbeleid is uiteraard lijdend en het is tevens een uitdaging om goede, duurzame en betaalbare verwijderingstechnologieën tijdig gereed te krijgen voor toepassing in de praktijk.

Binnen het Innovatieprogramma Microverontreinigingen (IPMV) zijn in de periode 2019-2023 meerdere technologieën ondersteund en zijn diverse ondersteunende onderzoeken uitgevoerd. Een aantal technologieën vragen echter om verdere ondersteuning en

---

<sup>1</sup> Bedoeld wordt dat de toewijzing van de nieuwe budgetten niet gelijk loopt met het uitgaven-moment (investeringsbegroting). Bovenstaande budgetten worden aan de werkvelden/thema's toegekend. De daadwerkelijk uitgave (realisatie betaalmoment) loopt over de jaren heen.

doorontwikkeling. Tevens dienen er zich nieuwe innovaties aan.

De nieuwe Europese richtlijn stedelijk afvalwater onderstreept de behoefte aan vergaande zuiveringstechnologieën voor zowel micro's als nutriënten. In de periode 2033 - 2045 worden rwzi's groter dan 150.000 i.e. voorzien van een aanvullende zuivering voor microverontreinigingen met een rendement van 80% voor een groep indicator stoffen. Voor de kleinere rwzi's (tussen de 10.000 i.e. en 100.000 i.e.) in kwetsbare situaties worden in dezelfde periode eveneens aanvullende eisen met betrekking tot microverontreinigingen gesteld. Voor de verwijdering van nutriënten dienen rwzi's groter dan 150.000 i.e. te voldoen aan een effluent norm van 0,5 mg/l P totaal en 8 mg/l N totaal in 2045. Voor rwzi's tussen de 10.000 en 150.000 i.e. gelden iets mildere eisen: 0,7 mg/l P en 10 mg/l N. We verwachten dat de implementatie van de richtlijn de komende jaren extra inspanning vraagt van waterbeheerders en STOWA in het kader optimalisatie van huidige systemen en de ontwikkeling en implementatie van innovatieve technologieën.

Het ministerie van I&W heeft het subsidieprogramma UPPWATER gelanceerd. UPPWATER zorgt voor versterking van het onderzoeks- en innovatie ecosysteem. Met onderzoek, ontwikkeling, demonstraties van innovaties en het naar de markt brengen van de technologie. Deze alomvattende aanpak versterkt de koploperpositie van de Nederlandse watertechnologiesector in de nationale en globale watertransitie. UPPWATER heeft vier inhoudelijke programma's, het werkpakket Versnellen en Maximaliseren en een programmabureau. Eén van de vier inhoudelijke programma's betreft "pilots en testen". STOWA en KWR coördineren gezamenlijk deze programmalijn.

De aandacht voor grondstoffenwinning, de verwijdering van microverontreinigingen en klimaatsverandering geeft een impuls aan de ontwikkeling van geheel nieuwe zuiveringsconcepten waarbij scheidingstechnieken (o.a. ionenwisseling en membranen) en de productie van grondstoffen een cruciale rol spelen. Deze zogenaamde waterfabriek-concepten zijn bij meerdere consortia onderwerp van onderzoek. Hoogheemraadschap van Rijnland faciliteert pilotonderzoek naar ionenwisseling ten behoeve van stikstofverwijdering; één van de fysisch chemische zuiveringstechnieken die onderdeel vormen van de rwzi van de toekomst. In 2025 wordt het concept van fysisch chemisch zuiveren verder uitgewerkt en pilots worden voorbereid. Tevens zal er gezocht worden naar meekoppelkansen met andere (subsidie-)programma's.

#### *Maatschappelijk thema Energietransitie / Klimaatneutraliteit;*

De waterschappen nemen maatregelen om de gevolgen van klimaatverandering voor het waterbeheer zo goed mogelijk op te vangen. Daarnaast voeren de waterschappen een duurzaam energiebeleid. Ze zijn altijd op zoek naar manieren om energie te besparen, terug te winnen en op een duurzame manier te produceren. Doelstellingen van waterschappen waar de onderzoeken aan bijdragen zijn:

- in 2025 willen de waterschappen 100% energieneutraal zijn (Klimaatakkoord/IBP);
- in 2035 willen de waterschappen 100% klimaatneutraal en circulair in 2050 zijn (visie ledenvergadering "op weg naar klimaatneutraliteit");

- Reductie methaanverliezen bij vergisting met 80% in 2025 – 2030 (contourennota).

Voor methaanemissies (sterk broeikasgas) zijn bronnen en mogelijke maatregelen bekend. Met betrekking tot lachgas (zeer sterk broeikasgas) is dit nog niet zo ver. Er wordt momenteel gewerkt aan het versnellingsprogramma lachgas waarin een aanpak is uitgedacht en uitgewerkt voor de jaren 2023-2028. Het programma heeft onder andere het doel om de werkelijke lachgasuitstoot per rwzi te bepalen om uiteindelijk emissie voor Nederland vast te kunnen stellen. Tevens wordt inzicht verkregen in de mogelijkheden voor reductie van lachgas. Het versnellingsprogramma wordt uitgevoerd onder leiding van de Vereniging van Zuiveringsbeheerders en de Unie van Waterschappen. Aanvullende onderzoeksvragen worden door STOWA opgepakt.

De waterschappen werken al meer dan 15 jaar samen in de netwerkorganisatie "[De Energie- en Grondstoffenfabriek \(EFGF\)](#)". In het kader van de Energiefabrieken lopen er diverse studies op lab- en pilotschaal. Er wordt onderzoek gedaan naar superkritisch vergassen van zuiveringsslib en de toepassing van electrolyzers ten behoeve van waterstofproductie wordt verkend op de rwzi Hessenpoort. De zuivere zuurstof die hierbij vrijkomt, wordt toegepast voor de beluchting van de zuivering.

#### *Maatschappelijk thema Circulaire economie*

De Nederlandse overheid heeft als doelstelling geformuleerd: Nederland circulair in 2050. De waterschappen willen hier graag aan bijdragen. Waterschappen en STOWA onderzoeken binnen het concept van de [Energie- en Grondstoffenfabriek](#) in samenwerking met Aquaminerals al geruime tijd naar mogelijkheden om de in het rioolwater aanwezige grondstoffen terug te winnen zodat die kunnen worden gebruikt als grondstof voor het maken van nieuwe producten. Of het nu gaat om nutriënten, cellulose, natuurlijke plastic vervangers (PHA2USE), Kaamera, vetzuren of CO<sub>2</sub>: we willen het allemaal uit ons afvalwater halen en nuttig toepassen. Waterschappen hebben voor een aantal kansrijke stoffen de inzet gebundeld in zogenoemde koplopergroepen om de terugwinning en het vermarkten van deze grondstoffen te versnellen door onder meer praktijkonderzoek in demo-installaties te faciliteren.

Diverse onderzoeken op lab, pilot en praktijkschaal worden voorzien in relatie tot de terugwinning van de grondstoffen: fosfaat (Spodofos en Rubiphos om fosfaat uit verbrandingsassen te extraheren; Vivianiet), Cellulose (marktverkenning en certificering van producten), Kaamera (optimalisatie van productie en conservering), natuurlijke plastic vervangers (bijdrage demo-installatie bij HVC en ondersteunend wetenschappelijk onderzoek bij Wetsus), CO<sub>2</sub>, vetzuren en biomassa.

Naast de productie van grondstoffen is het van belang om de afzet van de grondstoffen te ontwikkelen en te borgen. De waterschappen werken hiervoor samen met Aquaminerals. STOWA werkt samen met Aquaminerals als het gaat om de ontwikkeling van product-markt ketens inclusief analyses ten behoeve van einde afvalstatus.

De toepassing van membranen komt steeds meer in beeld bij toekomstige behandelconcepten. Voor de behandeling van de reststromen die daar bij vrij komen zijn nog geen afdoende verwerkingsmethoden voorhanden. Voorzien wordt dat in 2025 pilot onderzoek plaats vindt naar een innovatief opwerkingsconcept op pilotschaal.

### Doorwerking van kennis werkveld afvalwatersystemen

De opgedane kennis wordt zo veel mogelijk vastgelegd in rapporten, modellen, artikelen etc. Kennisdeling vindt plaats in onder andere symposia en webinars. Medewerkers van waterschappers gaan met elkaar aan de slag in de diverse Communities of Practices (CoP's). Binnen het werkveld Afvalwater zijn de volgende CoP 's actief:

- Microverontreinigingen.
- Nutriënten en effluent-kwaliteit.
- Optimalisatie slibgisting.

### Budget tabel

<b>Budget STOWA middelen in 2025 Afvalwatersystemen:</b>	<b>1.653 k€</b>
Aanvullende bijdragen:	915 k€
<b>Totaalbudget 2025</b>	<b>2.568 k€</b>

## 5.3 Werkveld Waterketen/stedelijk water

Doel: Het ontwikkelen van kennis en instrumenten om de afvalwaterketen robuust, effectief en efficiënt te ontwerpen, beheren en bedrijven. Zo ondersteunen wij de waterschappen om waterkwaliteit en RWZI te optimaliseren, wateroverlast en droogte te verminderen en grip op de daarvoor benodigde infrastructuur te krijgen.

Het werkveld Waterketen/stedelijk water omvat de afvalwaterketen voor zover van belang voor de waterschapstaken. De RWZI valt onder het STOWA werkveld afvalwatersystemen. De onderwerpen die in dit werkveld aan de orde komen zijn: herkomst en routes van water en stoffen, de routes naar de RWZI of (bijvoorbeeld via hemelwater) directer naar het watersysteem. De infrastructuur die daarvoor in beheer is bij de waterschappen vormen hierbij een belangrijk aandachtspunt. Als laatste omvat dit werkveld ook de kleinschaliger voorzieningen in het buitengebied en de projecten rond innovatieve inzameling en verwerking van afvalwater (nieuwe sanitatie).

Hemelwater speelt in dit werkveld een belangrijke rol. Snijvlak gemeenten en waterschap. Voldoende schoon hemelwater niet naar de RWZI is een vrij los geformuleerd uitgangspunt. De consequenties hiervan kunnen knelpunten kennisvragen opleveren voor waterkwaliteits- en -kwantiteitsbeheer. Het aanleveren van kennis voor een onderbouwing van een integrale

aanpak van (afstromend) hemelwater in stedelijk gebied.

Ook hier speelt de programmacommissie een belangrijke rol in de vraag gestuurde programmering van STOWA. De ambitie van de strategienota wordt vertaald in de begroting en een concrete kennis- en onderzoeksprogrammering voor de programmacommissie

### *Maatschappelijk thema Klimaatadaptatie*

Binnen het thema klimaatadaptatie zijn binnen dit werkveld projecten rond maatregelen en effecten van klimaatverandering en –adaptatie het sturende subthema.

Belangrijk hierbij is de verbinding tussen de haarvaten van de stad (perceel-niveau) en het watersysteem. Die kleinste schaal is niet in beheer bij het waterschap, tegelijkertijd heeft het waterschap er alle belang bij dat die haarvaten zowel bij wateroverlast als bij watertekort zo goed mogelijk functioneren. De fysieke en beleidsmatige verbinding tussen die haarvaten en het watersysteem zijn een essentieel onderdeel van een veerkrachtig en toekomstbestendige stad.

De centrale noemer hierbij is het programma “Woning - Wijk - Watersysteem”. Binnen dit programma werken wij aan modelmatige en conceptuele verbetering, beleidsvoorbereiding en –afstemming samen met watersysteem, rioleurs en andere disciplines. In 2025 staat onder andere een masterclass modelleren op het programma.

STOWA participeert in het DROBE – NWA programma waarin watertekort in de stedelijke omgeving centraal staat (“Drought in the urban environment”).

Daarnaast participeren wij in het TKI programma “actief-grondwaterpeilbeheer”.

Eind 2024 –doorlopend 2025 zijn wij voornemens de onderstaande onderwerpen verder op te pakken:

- Stresstesten & modellering;  
hierbij ligt de focus op de verbinding tussen de lokale – stedelijke – stresstest en de stresstest voor het regionale watersysteem
- Handelingsperspectief droogte & watervraag in de stad;  
Steden vergroenen en vragen extra water voor een prettige leefomgeving. Dit kan en zal een extra vraag voor de waterkwantiteitsbeheerder opleveren. Ook sommige technische voorzieningen die de steden aanleggen (bijv. DIT riolering) kan extra watervraag opleveren. In dit onderzoek wordt deze watervraag in beeld gebracht.
- Gevolgbeperking van (maatschappelijke) ontwrichting door wateroverlast en –tekort.
- Vastleggen klimaatadaptatie maatregelen;  
Zonder een vorm van registratie en functioneren van klimaatmaatregelen zullen beleid, modellen, beheer en maatregelen niet effectief en efficiënt kunnen worden opgepakt.
- Uitwerken van een programmaliijn voor gamma-vraagstukken, communicatie, kennisdeling en integraal samenwerken.



De Sleutelfactoren voor Watersysteem in stedelijk gebied zal verder worden uitgewerkt. Deze sleutelfactoren vormen de basis voor een goede analyse en afweging van problemen, oorzaken en maatregelen ten gevolge van klimaatverandering, veranderende stedelijke omgeving en andere eisen aan infrastructuur en watersysteem.

Binnen dit subthema wordt nauw samengewerkt met onder andere Stichting RIONED, DPRA en UvW.

### *Maatschappelijk thema Waterkwaliteit*

Binnen dit thema zijn bronnen en routes van stoffen in de waterketen het programma. STOWA faciliteert een vertegenwoordiging namens de waterschappen in de werkgroep "opkomende stoffen" van het ministerie van I&W.

Actueel is het onderzoek naar de herkomst van PFAS van bedrijventerreinen. Naast PFAS-lozingen staan andere indirecte (bedrijfs)lozingen in 2025 op het programma. Het zicht op deze lozingen middels VTH loopt stevig achter de feiten aan. Mensen en middelen zijn er ook niet naar om deze achterstand versneld te repareren. Met waterschappen, UvW omgevingsdiensten, hWH en CBS gaan wij na hoe wij de beheerders van waterkwaliteit en rioolwaterzuivering kunnen ondersteunen om versneld een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen.

Na Covid hebben alle RWZI's een goede influent bemonstering. STOWA gaat, met een vertegenwoordiging uit de CWE, na hoe deze influentbemonstering door de waterschappen zelf kunnen worden ingezet. Hiermee wordt een beter fundament gelegd onder de zoektocht naar illegale lozingen en bijvoorbeeld pandemische paraatheid.

In samenwerking met onder andere stichting RIONED heeft STOWA twee programma's die samen met het Waterschapshuis (hWh) zijn opgezet en worden uitgevoerd.

1. Afvalwaterprognoses
2. Professionnel afvalwatertransport

Beide programma's zijn meerjarig en zijn programmatisch met hWh opgezet en worden in nauwe samenwerking uitgevoerd. Onder beide programma's staat een stevige en uitgebreide COP van actieve en betrokken beheerders.

#### Afvalwaterprognoses

Afvalwaterprognoses zijn onder meer van belang voor de planning van zuivering- en transportcapaciteit, het operationeel beheer en voor het inzicht in emissies, omvang van discrepantie en oorzaken van overlast. Prognoses zijn afvalwateraanbod-analyses waarmee we het theoretisch verwachte huidige en toekomstige afvalwateraanbod en het gemeten huidige afvalwateraanbod in beeld brengen. Dit betreft zowel de hoeveelheden (m<sup>3</sup> per uur) als de vuillast (samenstelling, I.E., V.E. etc.) van het afvalwateraanbod. In dit vervolg wordt, langs de drie sporen data, rekenmethoden en tooling, samengewerkt aan:

1. Verbetering van de beschikbaarheid en kwaliteit van data (o.a. via automatische validatie), inclusief inzicht in de nauwkeurigheid en onzekerheid van data, voor een verbeterde kwaliteit van afvalwaterprognoses.

2. Beschrijving van rekenmethoden, bijvoorbeeld op basis van (regio-specifieke) kengetallen of voor berekeningen op basis van meetdata, inclusief uniformering van rekenmethoden voor standaardisatie van dataverwerking en -toepassing, uitwisseling met andere toepassingen en verbetering van eigen tools en ontwikkeling van landelijke tools.
3. Ontwikkeling van landelijke (online) tooling voor afvalwaterprognoses, gericht op o.a. activiteiten als: berekening normafvoer en geoptimaliseerd aanbod, afspraken maken met derden zoals afvalwaterakkoorden, en toetsing van het functioneren van eigen assets.

#### Professioneel afvalwatertransport (PAT)

In Nederland ligt ongeveer 16.000 kilometer aan afvalwaterpersleidingen, 100.000 km vrijvervalriool en 29.000 km drukriool. Via deze leidingen wordt afvalwater ingezameld en afgevoerd naar rioolwaterzuiveringen. Waterschappen beheren 8.000 kilometer persleidingen en enkele honderden kilometers vrijvervalriool met als functie transport. Gemeenten beheren de andere leidingen, die zowel een inzamelings- als Transportfunctie hebben. Verder hebben waterschappen 2.300 grote rioolgemalen onder hun hoede; gemeenten zijn verantwoordelijk voor 15.000 kleinere rioolgemalen en ruim 140.000 drukpompen. Bij elkaar vertegenwoordigt dit een vervangingswaarde van ruim 100 miljard euro (10-20% waterschappen; 80-90% gemeenten) en gaat er jaarlijks €3,5 miljard in om!

Het ondergrondse netwerk van pers- en vrijvervalleidingen met een transportfunctie is deels aangelegd in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw en toe aan vervanging. Op plekken waar de bodem gevoelig is voor zetting neemt het risico toe op verzakken en breken van leidingen. En er zijn meer uitdagingen op het gebied van afvalwatertransport, zoals een tekort aan personeel, de toenemende verstedelijking waardoor de ondergrond steeds voller raakt, de energietransitie, de gevolgen van klimaatverandering, digitalisering en de toenemende behoefte aan verantwoording door de overheid.

Gemeenten en waterschappen pakken het beheer van afvalwatertransport tot nu toe elk op hun eigen manier aan. Binnen dit programma worden onder andere de onderstaande projecten verder opgepakt;

- Werkproces "Leren van incidenten in het afvalwatertransport".
- Visie goed huisvaderschap "wanneer is het goed genoeg?".
- Tracé-integriteit: waarborgen ongestoorde ligging leidingen.
- Centrale informatievoorziening en dashboards.
- Kennisontwikkeling inspectietechnieken en vervangingsbesluiten.
- Analysetools falen, risico's en functioneren transportsystemen.
- BZA: biologische zwavelzuuraantasting beton en asbestcement.
- Data op orde.
- Voldoende goed personeel.
- Handreikingen beheer, beleid en wetgeving.

### Maatschappelijk thema Circulaire economie

Onder dit thema worden innovatieve concepten van inzameling en zuivering van afvalwater onderzocht. De inzameling onder vacuüm en de daaraan gekoppelde "zuivering van de toekomst" verwijderd, naast klassieke parameters, medicijnresten en andere microverontreinigingen, virussen en bacteriën tot op bijna drinkwaterkwaliteit. Afhankelijk van een Europese subsidie zal de eerder opgezette pilot-locatie in Sneek als springplank naar andere locaties gaan dienen.

In overleg met de UvW wordt nagegaan wat onze bijdrage aan het KCAO programma kan zijn.

Binnen dit thema valt ook de onderzoeken naar kleinschalige zuiveringen in het buitengebied. In de [Saniwijzer](#) en de [Sanimonitor](#) worden gegevens over ontwerp respectievelijk functioneren gedeeld.

### Doorwerking van kennis waterketen / stedelijk water

Binnen het werkveld van de waterketen zijn diverse COP's actief zoals voor PAT, Afvalwaterprognoses, Sturing in de afvalwaterketen en Sensorisch meten. Daarnaast vullen bijvoorbeeld seminars, animaties en regiobijeenkomsten de klassieke vormen van rapportage aan.

### Budget tabel

<b>Budget STOWA middelen in 2025 Waterketen:</b>	<b>1.393 k€</b>
Aanvullende bijdragen:	200 k€
<b>Totaalbudget 2025</b>	<b>1.593 k€</b>

## 5.4 Werkveld Watersysteem

STOWA ontwikkelt praktijkgerichte kennis voor waterbeheerders waarmee zij kunnen werken aan een klimaatbestendig watersysteem met voldoende water van een goede ecologische kwaliteit.

De recente KNMI klimaatscenario's voor Nederland bevestigen en versterken de verwachtingen die er al waren: 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 landbouw en onze natuur.

STOWA wil de waterschappen ondersteunen met meteorologische kennis en hydrologische kennis en kennis over de impact van te veel en weinig water op de omgeving. Onderzocht wordt wat effectieve maatregelen zijn en bovenal wordt veel ingezet op kennisdeling.

Een bijdrage leveren aan gezond, schoon en levend water als een belangrijke voorwaarde voor een gezonde leefomgeving.

Nederland staat, net als veel andere landen, voor een grote opgave als het gaat om de waterkwaliteit. Waterbeheerders stellen, samen met gebiedspartners, doelen op voor ecologisch gezond water dat ook voor diverse functies gebruikt kan worden. STOWA ontwikkelt kennis en instrumenten die de waterbeheerders bijstaan bij het doorgronden van het ecologisch functioneren van watersystemen om reële doelen en effectieve maatregelen te kunnen afleiden.

De kennis en instrumenten helpen de waterbeheerders bij het maken van goede keuzes voor eigen maatregelen en voor het helder maken van waar samenwerking met andere partijen belangrijk is. Deze uitdagingen staan meer in het centrum van de maatschappelijke belangstelling. Ecologie wordt steeds meer sturend in het waterbeheer (en de maatschappij). Hierbij zijn uitdagingen te benoemen; deze verandering gaat niet van de ene op de andere dag. Voor het aangaan van deze uitdagingen is er behoefte aan kennis, over inhoudelijke onderwerpen, maar ook over bestuurlijke en juridische onderwerpen. De vertaling in praktische handvatten is van belang, voor gebruik door specialisten op het vlak van ecologie en voor de communicatie met niet specialisten. Juist dat laatste heeft aandacht nodig omdat de veranderende positie van ecologie in het waterbeheer daarom vraagt.

Om invulling te geven aan het onderzoeksprogramma is de Programmacommissie Watersystemen actief ([klik hier voor de huidige bezetting](#)). Zij denken mee over (beleids)ontwikkelingen die om nieuwe kennis vragen. Zij signaleren de kennisvragen en helpen mee om het programma vorm te geven. Voor het formuleren van concrete onderzoeksprojecten zijn enkele tijdelijke werkgroepen actief, waarin inhoudelijk deskundigen zitten. Het gaat om werkgroepen rondom de thema's Wateroverlast, Droogte en Veen. Zij resideren onder de programmacommissie Watersystemen. Voor de uitvoering van projecten zijn begeleidingscommissies ingesteld.

### *Maatschappelijk thema Klimaatadaptatie*

Het klimaat verandert. Natte en droge perioden wisselen elkaar af. Soms heel abrupt. Hevige regenval zorgt voor wateroverlast: denk aan de recente gebeurtenissen in Europa, maar ook de bui die in Limburg viel. De vraag is hoe we ons hieraan aanpassen. Hiervoor is kennis nodig. Kennis over het veranderende klimaat (de meteorologie), kennis over de effecten op het watersysteem (de hydrologie) en kennis over de effecten op de omgeving (landbouw, natuur en de stedelijke omgeving). STOWA wil de regionale waterbeheerders ondersteunen met instrumenten waarmee de waterbeheerders zelf aan de slag kunnen om de impact van klimaatverandering op hun watersysteem te onderzoeken. Het gaat hierbij zowel over technische instrumenten als juridische instrumenten. In 2025 gaan we verkennen wat we kunnen leren van gedragswetenschappen in relatie tot wateroverlast.

De onderzoeken en programma's die worden voorgesteld voor 2025:

- *Onderzoek naar de effecten van klimaatverandering op het watersysteem*

Kennisvragen die spelen zijn: met welke klimaatextremen moeten we rekening houden en wat zijn de gevolgen voor het watersysteem, de hydrologie?

Het zo goed mogelijk kwantificeren van hydrologische veranderingen is het vertrekpunt voor te nemen maatregelen door de waterbeheerders. Klimatologische en meteorologische informatie is daarbij onontbeerlijk, alsmede een gereedschapskist om hydrologische effecten op zowel regionaal als landelijk niveau door te kunnen rekenen.

STOWA ontwikkelt meteorologische kennis, werkt mee aan het Nederlands hydrologische instrumentarium (NHI). STOWA onderzoekt de mogelijkheid van het gebruik van nieuwe databronnen om watersysteemanalyses uit te kunnen voeren. Een van die bronnen is satellietinformatie. In 2025 start het EU PCP WISE programma waarin STOWA en Het Waterschapshuis participeren namens Nederland. STOWA neemt deel voor een bedrag van €100k per jaar gedurende 3 jaar. Doel is om satellietinformatie toepasbaar te maken voor de waterbeheerpraktijk. Afgelopen jaren is veel geïnvesteerd in het NHI. In 2025 wordt gewerkt aan een visie voor het benodigde toekomstige instrumentarium. Ook het modelleren van waterkwaliteit krijgt hierin een plek, we verkennen de mogelijkheid voor een 'NHI-waterkwaliteit'. Naast een blik op de toekomst is het belangrijk om te gaan werken met de instrumenten die er zijn. In 2025 gaan we het handboek Good Modelling Practice, dat 25 jaar bestaat, updaten en klaar voor gebruik maken. Het is belangrijk dat zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers het handboek als standaard gaan gebruiken.

- *Onderzoek naar effecten van klimaatverandering op de omgeving.*

Kennisvragen die spelen zijn: hoe bepaal je de effecten van water op de omgeving waaronder landbouw en natuur? Wat zijn effecten van te veel, te weinig en te zout water? STOWA ondersteunt met het kwantificeren van de effecten van klimaatverandering op de omgeving. Rondom het thema Wateroverlast en Droogte zijn aparte tijdelijke commissies ingesteld om kennisvragen te definiëren en te komen tot onderzoeksvoorstellen. Effecten op de stedelijke omgeving zijn onderwerp van de Programmacommissie Waterketen en worden waar nodig afgestemd intern.

#### *Kennisprogramma DROOGTE!*

In 2023 is het kennisprogramma DROOGTE! gestart. Aanleiding zijn de vragen die bij waterbeheerders leven na jaren van droogte. Kennisvragen zijn bij de waterbeheerders opgehaald en geprioriteerd. Voor een overzicht van de vragen zie

<https://www.stowa.nl/onderwerpen/klimaatadaptatie/van-kennis-naar-praktijk/kennisprogramma-droogte>.

Voor de uitwerking van een aantal vragen zijn opdrachten gegeven, een aantal moet nog worden uitgewerkt. In 2025 willen we veel aandacht besteden aan de opgedane kennis. Bijvoorbeeld voor het project 'Afwegingskader Inlaat gebiedsvreemd water'. Daar is het voornemen om in regio's met de kennis aan de slag te gaan. Naast de geprogrammeerde kennisvragen zijn er een aantal vragen die we samen met het Deltaprogramma op willen pakken. Het gaat o.a. om: Hoe komen we tot een grondwateronttrekkingsplafond? En hoe

zou een droogte kader/norm er uit kunnen zien? Een van de vragen is hoe klimaatverandering doorwerkt in de KRW doelen, bijvoorbeeld voor stromend water. Hiervoor is een samenhangend instrumentarium nodig. Dit past ook bij de wens om te komen tot een 'NHI waterkwaliteit'. In 2025 wordt verkend wat de mogelijkheden zijn. Verzilting is een belangrijk onderwerp binnen het droogte onderzoek. In 2025 wordt gewerkt aan een plan van aanpak voor 'een stap verder met zout'. De kennisvragen gaan over wat de daadwerkelijke schade aan bodem, landbouw en natuur. Dit plan van aanpak wordt gefinancierd door LVVN, Deltaprogramma Zoetwater. De intentie door de 3 de organisaties is uitgesproken om dit (meerjarige) plan van aanpak tot uitvoer te gaan brengen en hiervoor middelen beschikbaar te stellen.

#### *Kennisprogramma Wateroverlast*

Begin 2024 is een workshop gehouden om nieuwe kennisvragen te definiëren. Gewerkt wordt aan de uitwerking hiervan. Een belangrijk onderzoek dat in 2025 doorloopt is om te komen tot een 'integrale risicobenadering wateroverlast', in plaats van de sectorale aanpak die nu gehanteerd wordt. Hierbij wordt samengewerkt met de Unie van Waterschappen en IenW. Een van de vragen die in 2025 opgepakt wordt, is hoe om te gaan met noodoverloopgebieden. Daarnaast wordt verkend wat de mogelijkheden van een gezamenlijk schade-instrument met Rijkswaterstaat dat zowel de schade van 0,3 meter water als 5,0 meter water in beeld kan brengen (integratie Waterschadeschatter van STOWA en de Schade en Slachtoffer Module van Rijkswaterstaat). Ook spelen er gamma vragen, zoals: hoe zorgen we voor gedragsverandering bij burgers, dat zij meer waterbewust zijn? Deze kennisvragen worden in 2025 uitgewerkt.

- *Maatregelen voor een robuust watersysteem*

Waterbeheerders zijn op zoek naar mogelijkheden om met droogte, wateroverlast, verzilting om te gaan (wat zijn effectieve maatregelen)? En als adaptatie niet lukt hoe in te zetten op acceptatie of ander landgebruik, water en bodem sturend? Hiervoor is inzicht nodig in mogelijke adaptatiemaatregelen. Om dat de effectiviteit van maatregelen locatie gebonden is (zand, veen of kleigebieden) zet STOWA in op regio specifieke onderzoeken, zoals in het kennisprogramma Veen en Waterbeheer.

#### *Kennisprogramma Veen en waterbeheer*

In 2023 zijn kennisvragen bij de waterschappen opgehaald en geprioriteerd. Dit heeft geresulteerd in 7 urgente kennisvragen:

<https://www.stowa.nl/onderwerpen/klimaatadaptatie/zoetwatertekort-droogte/programma-veen-en-water>. Het programma loopt door tot 2027. Naast STOWA dragen alle veen-waterschappen financieel bij.

#### *Kennisprogramma Waterbeheer en erfgoed.*

STOWA heeft een Samenwerking met de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. Doelstelling van de samenwerking is om erfgoed beter onderdeel van de planvorming te laten zijn, bijvoorbeeld door gebruik te maken van een landschapsbiografie. Een watertijdreeks wordt ontwikkeld in navolging van de watertijdreeks.

### *Hergebruik effluent.*

Een van de mogelijke nieuwe bronnen is Effluent van de RWZI. STOWA heeft een werkgroep waarin zowel kennisinstituten als het RIVM en I&W participeren. STOWA onderzoekt wat de mogelijkheden van gebruik effluent in de landbouw zijn en wat er komt kijken bij vergunningaanvraag en verstrekking (wie gaat waar over?).

### *Maatschappelijk thema Waterkwaliteit*

Het uitvoeren van een ecologische watersysteemanalyse is de basis om te komen tot realistische ecologische doelen en de keuze van effectieve maatregelen om tot die doelen te komen. Kennisontwikkeling voor het goed uitvoeren van de ecologische watersysteem-analyse en ontwikkeling van instrumenten vormt het inhoudelijke hart van dit onderzoeksprogramma.

Het draait om begrip van 'waarom het is zoals het is'. De al breed geaccepteerde [Ecologische sleutelfactorenmethodiek](#) wordt geactualiseerd in 2025, aan de hand van nieuwe kennis en gebruikservaringen. Daarnaast wordt een aanvullende ecologische beoordelingsmethodiek ontwikkeld: [EBEO 2.0](#). Dit gebeurt in nauwe samenwerking met waterschappen, provincies, rijk, terreinbeheerders en de kennishouders en adviesbureaus. Met gebruik van deze methodieken, met data onderbouwd, kan de vinger op de zere plek gelegd worden en wordt helder wat de knelpunten zijn bij het bereiken van een goede waterkwaliteit en daarmee ook wie daarvoor aan de lat staat.

Daarnaast loopt er een groot onderzoek ([KRW na 2027](#)), meer gericht op het 'sociale' systeem om, wetenschappelijk onderbouwd, aan te geven hoe de beleidsmatige en juridische implementatie van de KRW in Nederland kan worden verbeterd om de ecologische doelen te kunnen halen. De combinatie van een wetenschappelijk traject met een gebruikersspoor maakt dat de kennis en praktijksituaties al tijdens het onderzoek uitgewisseld worden.

Chemische stoffen hebben effecten op het ecologisch functioneren, zij vormen een van de drukfactoren. Een van de ecologische sleutelfactoren is de [sleutelfactor Toxiciteit](#), welke de zogenaamde toxische druk van alle aanwezige stoffen in het water in beeld brengt. Deze nieuwe methodiek stelt de waterbeheerders in staat om, naast de beperkte lijst met stofnormen, deze drukfactor in beeld te brengen. Bij toepassing van deze methodiek bleek, uit een grote landelijke dataset, dat ongeveer 40% van de wateren in Nederland een toxische druk heeft die belemmerend is voor de ecologie. Deze sleutelfactor wordt dit jaar verbeterd, onder andere met AI, om de toxiciteitsberekening te verbeteren, onder andere door uitbreiding van de lijst stoffen.

Om de effecten van maatregelen goed in te kunnen schatten doet STOWA hier onderzoek naar. Al meerdere jaren worden bijvoorbeeld de nutriëntenstromen van agrarische percelen naar het water, en de effecten van twee maatregelen om die toestroom te beperken, gedetailleerd in beeld gebracht bij [twee pilotlocaties](#) (Flevoland en Brabant). In 2025 heeft STOWA, samen met de UvW, nieuw onderzoek gepland naar de onderbouwing van de

effectiviteit van de habitatbenadering als methodiek voor beheer en onderhoud onder de gedragscode.

### *Maatschappelijk thema Energietransitie*

Waterbeheerders willen een bijdrage leveren aan de energietransitie door over te schakelen op andere vormen van energie. Binnen het watersysteem zijn er diverse mogelijkheden om energie op te wekken, zoals Aquathermie, zon op water en zon op dijken. Daarnaast zijn er mogelijkheden om energie te besparen, met name binnen het maalbeheer (waar het grootste energieverbruik is). Mogelijk kan met slim malen ook een bijdrage geleverd worden aan het probleem van 'netcongestie' (malen als er overvloed aan duurzame energie is, malen als de zon schijnt, malen als het waait).

Kennisvragen in dit thema gaan met name over de vraag hoe energie-opwek of energiebesparing samen gaan met de kerntaken van het waterbeheer, zoals de zorg voor een goede waterkwaliteit en goed peilbeheer. STOWA onderzoek richt zich op zowel inhoudelijke als juridische aspecten. Gewerkt wordt aan praktische handvatten voor waterkwaliteitsspecialisten, maalbeheerders, keringbeheerders en vergunningverleners.

In het programma wordt veel samengewerkt met de Unie van Waterschappen en Rijkswaterstaat.

### *Maatschappelijk thema Circulaire economie*

In het watersysteembeheer komen bij het beheer en onderhoud diverse materialen vrij die gezien kunnen worden als grondstoffen. Het gaat hierbij om maaisel en bagger. STOWA onderzoekt hoe deze 'grondstoffen' gebruikt kunnen worden. Het gaat hierbij om onderzoek naar maaisel als grondstof voor de kweek van insecten, die op hun beurt dienen als proteïnebron voor pluimvee.

STOWA heeft een tool ontwikkeld om circulair baggeren mogelijk te maken. Met het instrument kan bepaald worden welke toepassing het meest circulair is: bagger toepassen en gebruiken om bodems op te hogen, bagger toepassen in een dijk, of bagger benutten om bijvoorbeeld bakstenen te maken.

Naast het vrijkomen van materialen worden veel materialen gebruikt, waaronder hardhoutenpalen voor oeverbeschoeiing. Onderzocht wordt wat biobased circulaire alternatieven zijn.

### **Doorwerking van kennis werkveld watersysteem**

Bij elk project vormt de doorwerking van de kennis een rode lijn die bepalend is voor de uitvoering. Via begeleidingscommissies worden waterbeheerders actief betrokken bij het project van begin tot einde. De vorm van het product kan heel divers zijn, denk aan een



rapport, een webpagina, tool en Deltafact. Om te zorgen dat de gebruikers weten van de producten worden filmpjes gemaakt, webinars en bijeenkomsten georganiseerd en natuurlijk wordt dit gedeeld via STOWA communicatiekanalen en daarbuiten.

Er zijn ook communities of practice (CoP's), soms korter lopend, soms lang, over bepaalde onderwerpen die vragen om actieve uitwisseling en om samen aan de slag gaan. Langlopende platforms zijn het Nederlands Platform Waterschapsecologen, het Platform ecologisch herstel meren en sloten en het Platform Beek- en rivierherstel. Kortere lopende CoP's zijn bijvoorbeeld de CoP's Waterkwaliteit en klimaat, Monitoring biodiversiteit, Ecologische data-analyse, Sleutelfactor toxiciteit en het Platform blauwalgen.

Binnen dit het thema klimaatadaptatie is het CoP Beken en Rivieren actief.

STOWA vervult hier een secretarisrol en in het begin vaak een wat meer uitgebreide rol. Altijd wordt gestreefd naar een actieve rol van de deelnemers, waarbij STOWA steeds meer naar de achtergrond kan in de organisatie. Deze CoP's zijn plekken waar waterbeheerders, adviseurs en kennispartijen actief in gesprek gaan en samen gaan oefenen met de toepassing van kennis en tools.

### Budget tabel

<b>Budget STOWA middelen in 2025 Watersystemen:</b>	<b>3.150 k€</b>
Aanvullende bijdragen:	7.500 k€
<b>Totaalbudget 2025</b>	<b>10.650 k€</b>

## 5.5 Werkveld Waterkeren

Het STOWA-onderzoeksprogramma waterkeren zorgt ervoor dat de waterkeringbeheerders in Nederland de juiste kennis krijgen aangereikt om onze dijken onder de veranderende omstandigheden continu optimaal te beheren, te onderhouden en waar nodig te versterken.

Ruim een kwart van Nederland ligt onder zeeniveau en bijna 60% van Nederland is kwetsbaar voor overstromingen (bron: PBL). Sinds de aanleg van de eerste dijken in Nederland, meer dan 1000 jaar geleden, moeten deze 3.700 km primaire en meer dan 10.500 km regionale keringen (bron: [waves database](#)) continu worden onderhouden en versterkt om Nederland veilig en leefbaar te houden. Door klimaatverandering veranderen de omstandigheden van het beheer: door een stijgende zeespiegel (verwacht 0,3-1,2 m stijging in 2100, bron KNMI) moeten duinen hoger, door extreme neerslag (verwachte toename extreme buien 5-30%, bron KNMI) moeten dijken hoger en breder en door toenemende droogte (toename neerslagtekort in 2050 tussen 9% en 30%, bron KNMI) moet de dijkbekleding beter bestand zijn tegen uitdroging.

### *Maatschappelijk thema Waterveiligheid*

In het werkveld waterwerken wordt 1 maatschappelijk thema behandeld uit de Strategienota: thema waterveiligheid.

Binnen dit werkveld wordt de verbinding gezocht met het *maatschappelijk thema klimaatadaptatie*, waarbij de nadruk ligt op voorkomen van wateroverlast. Waterkeringen zijn primair bedoeld voor waterveiligheid, maar we houden nadrukkelijk rekening met mogelijke andere functies van waterkeringen zoals ontsluiting voor recreatie, vergroting biodiversiteit en de meerwaarde als (landschappelijk) erfgoed.

Inhoudelijk wordt dit thema vormgegeven door de programmacommissie Waterkeren (PCWK) met deelname door 9 leden vanuit de waterschappen, 3 Rijkswaterstaat, 1 Provincie, 1 Unie van waterschappen, 1 het Waterschapshuis en de programmamanager van STOWA. De PCWK komt 4 keer per jaar bijeen en besluit over de relevante inhoudelijke onderwerpen waarin projecten moeten worden uitgevoerd en besluit over deelname aan grotere projecten.

De belangrijkste onderwerpen binnen het thema waterveiligheid voor 2025 zijn:

#### Professionaliseren Instandhouden primaire Waterkeringen (PIW)

Het PIW-programma wordt samen uitgevoerd met Rijkswaterstaat en hierin worden onderzoeken uitgevoerd naar het verbeteren van het inspectieproces en inspectietechnieken (o.a. gebruik van AI voor beeldanalyse), uitwerken nieuwe kader Zorgplicht en Zorgplicht Centraal, kunstwerkenbeheer en assetmanagement (risico gestuurd beheer en onderhoud). We willen de dijkbeheerder continu in control laten zijn en blijven en zorgen voor de juiste kennis en tools om dat mogelijk te maken. In 2025 zal een eerste kennisdag kunstwerkenbeheer worden gehouden. Tevens wordt de jaarlijkse kennisdag waterkeringen georganiseerd, die door ruim 350 waterkeringexperts wordt bezocht. Meer informatie op: <https://www.stowa.nl/PIW>.

#### Onderzoek dijkbekledingen

We onderzoeken diverse aspecten van het beheer en onderhoud van gras-, asfalt- en steenbekledingen. Met name rondom asfalt is veel nieuwe kennis gewenst over lange termijn beheeraspecten van warm asfalt versus traditioneel heet asfalt (waterbouw-asfaltbeton). Tevens blijft de aantasting van veendijken door verdroging een belangrijk onderwerp van onderzoek. STOWA organiseert en ondersteunt via de regiegroep bekledingen de expertgroepen gras-, asfalt- en steenbekleding. De kennis landt in diverse rapporten en de dijkspecteurs gebruiken al jaren de Digigids (<https://digigids.stowa.nl/>), waarvan een inhoudelijke update in 2025 is voorzien.

#### Ontwikkelprogramma Regionale Keringen (ORK)

Regionale waterkeringen zijn onmisbaar voor de bewoonbaarheid van laag Nederland. STOWA voert in opdracht van UvW en IPO het 'Ontwikkelingsprogramma Regionale Keringen' (ORK) uit. Het programma richt zich op het vergroten van de regionale

waterveiligheid zoals het herijken van de veiligheidsbenadering, Zorgplicht regionaal, ontwikkeling van een uniforme schade-indexering, onderzoek naar effecten van droogte en het bestrijden ervan en het verbeteren van dijkontwerpen. Meer informatie op: <https://www.stowa.nl/ork>.

#### Meerlaagse veiligheid

In het onderwerp meerlaagse veiligheid worden de onderdelen van de 5-laagse waterveiligheid aangestipt. Hierin willen we diverse onderzoeksvragen oppakken. Waterbewustzijn: hoe kunnen we burgers beter bewust maken van de risico's die ze kunnen lopen? Gevolgbeperking: kunnen hogere terreindelen zoals weg- of spoortaluds van nut zijn bij een dijkdoorbraak om water, tijdelijk, tegen te houden en hiermee tijd te winnen voor bijvoorbeeld evacuaties? Crisisbeheersing: welke technieken en methoden kunnen worden ingezet tijdens een watercrisis? We richten ons hierbij vooral op training en kennisuitwisseling (o.a. met het buitenland). Herstel: welke maatregelen kunnen we nu nemen, zodat herstel soepeler zal verlopen?

#### Graverij

Onze dijken worden continu aangetast door gravende dieren, met name bever en das. We blijven onderzoeken welke detectie- en inspectiemethoden het beste werken en onder welke omstandigheden, welke beheermaatregelen mogelijk zijn om graverij te voorkomen of te herstellen en bouwen aan een (internationaal) netwerk met organisaties met vergelijkbare problemen (o.a. Rijkswaterstaat en Prorail). In 2025 organiseert STOWA het International Beavers Burrowing in Infrastructure symposium (IBBI) met meer dan 60 deelnemers uit 12 landen. Meer informatie over dit onderwerp op: <https://www.stowa.nl/graverij>.

#### Dynamisch kustbeheer

We hebben in Nederland circa 250 km duinen als waterkering tegen de zee. Door een stijgende zeespiegel, moet onze kust continu worden versterkt. Vanuit STOWA dragen we bij aan onderzoek om dit 'Nature Based' te doen: dynamisch kustbeheer. Door het mogelijk maken van vrije verstuiving, kunnen duinen door natuurlijk zandtransport vanaf het strand, meegroeien met de zeespiegelstijging.

#### Instandhouding onder veranderend klimaat

Klimaatverandering, inclusief extreme droogte of extreme neerslag, heeft ook gevolgen voor de fysieke conditie van onze dijken, met name ook in het regionale systeem. Zo moeten waterschappen met veel veendijken steeds vaker droogte-inspecties uitvoeren. Maar wat gebeurt er precies met dergelijke dijken? Welke degradatie processen spelen zich af? Hoe risicovol kan dat zijn over de lange termijn en wat kan je er eventueel aan doen. Maar ook extreme neerslag zoals in het najaar van 2023 kan tot verweking en uiteindelijk bezwijken van dijken leiden.

## Doorwerking van kennis werkveld Waterkeren

Het delen van kennis uit de diverse onderzoeksprojecten maakt een integraal en essentieel onderdeel uit van de doelstellingen van STOWA. Binnen waterveiligheid wordt in 2025 hiervoor diverse symposia georganiseerd: PIW en ORK kennisdag, Kunstwerkendag, IBBI, Symposium Dynamisch kustbeheer, Kennisdag bever, Waterstaatsertifgoeddag en symposium opsporingstechnieken en preventiemaatregelen tegen de bever.

We ondersteunen diverse Community Of Practice waarin op inhoud experts elkaar ontmoeten en kennis uitwisselen: Expertisecentrum Leidingen in Waterstaatswerken ELW, Kennis en Kunde Platform KKP, Platform WaterkeringBeheer PWB, COP Grip op Graverij, Expertgroepen gras-, steen- en asfaltdijkbekleding, AfstemmingsOverleg InformatieManagement WaterVeiligheid (AOIMWV), Kennisplatform DijkMonitoring KDM, Kring of coastal engineers, WIKI noodmaatregelen en kenniscentrum bever (samen met RWS en Prorail).

Het werkveld draagt bij aan de kennisontwikkeling bij Universiteiten en Hoge Scholen door bijdragen te leveren aan onderzoeksprojecten (NWO- en RAAK-subsidies). In 2025 worden projecten ondersteund van de TU Delft, Universiteit Utrecht, Radboud Universiteit Nijmegen, Wageningen Universiteit, TU Twente, Hogeschool Saxion, Hogeschool van Hall Larenstein en Hogeschool Zeeland. Tevens werken we actief samen met het HoogWaterBescherms-Programma HWBP en voeren we gezamenlijk projecten uit.

Internationaal doen we mee met het Interreg-NWE project FlashFloodBreaker en hebben we een projectaanvraag ingediend bij Interreg-NWE voor de periode 2025-2028 als lead partner voor het project Bonsai. In beide projecten wordt samen gewerkt met Duitsland, Frankrijk, België en Ierland.

### Budget tabel

<b>Budget STOWA middelen in 2025 Waterkeren:</b>	<b>1.782 k€</b>
Aanvullende bijdragen:	3.118 k€
<b>Totaalbudget 2025</b>	<b>4.900 k€</b>

## 5.6 Flexibel budget

### *Algemeen*

Het flexibele budget is een reservering binnen het jaar om in te springen op onderwerpen die wel aandacht behoeven maar nog niet voorzien waren in de begroting.

Beschikbaar in 2025: 308K€.

## 6 Toelichting inkomsten 2025

STOWA-onderzoek wordt gefinancierd uit de structurele bijdragen van waterschappen, het IPO namens de provincies en daarnaast incidentele aanvullende bijdragen vanuit deelnemers, Rijkswaterstaat en andere partners. Elk jaar worden de structurele bijdragen uit het voorgaande jaar verhoogd met het inflatiecijfer over het voorgaande jaar zoals dat ten tijde van het opstellen van de begroting voor het lopende jaar wordt voorspeld. Voor 2024 is dit inflatiecijfer bepaald op 5%.

Met de strategienota 'Koers 2009-2013' is een jaarlijkse verhoging van 1% van de bijdrage van de waterschappen en provincies geïntroduceerd om invulling te kunnen geven aan de gezamenlijke ambitie van de waterbeheerders op het gebied van kennis en innovatie. Deze 1% wordt aangeduid als de 'ambitieverhoging'. Nog steeds zijn de onderzoeksvragen voor STOWA groter dan vanuit het structurele budget kan worden gefinancierd.

De bijdragen vanuit de waterschappen en het IPO moeten voor STOWA het benodigde structurele basisbudget financieren. Elk jaar wordt de structurele bijdrage dus bepaald door de bijdrage van het voorafgaande jaar te verhogen met het inflatiecijfer en de ambitieverhoging. Door deze werkwijze ontstaat voor de structurele bijdragen van de deelnemers een voorspelbare reeks waarmee in hun begroting rekening kan worden gehouden.

### 6.1 Structurele bijdrage waterschappen

	Resultaat 2023	Begroting 2024	Verwachte realisatie 2024	Begroting 2025
Structurele bijdragen waterschappen	K€ 9.585	K€ 10.160	K€ 10.160	K€ 10.566

Medio 2004 is door het bestuur van STOWA mede op basis van een breed gedragen advies uit de achterban besloten de financieringsstructuur voor de structurele bijdragen van de waterschappen te wijzigen. Bij die nieuwe financieringsstructuur is aansluiting gezocht bij de uitkomsten van het in 2004 afgeronde Interdepartementale Beleidsoverleg over de financiering van het waterbeheer en is besloten tot een bijdrage gebaseerd op de kosten voor het waterketendeel en het watersysteem deel. De relatieve verdeling tussen beide componenten is gebaseerd op de gegevens anno 2008. De waterketenbijdrage is gebaseerd op het aantal vervuilingseenheden in een beheersgebied van de waterschappen en de belastinginkomsten waterbeheersing en waterkeringen van de waterschappen d.d. 2008.

## 6.2 Structurele bijdrage provincies

	<b>Resultaat 2023</b>	<b>Begroting 2024</b>	<b>Verwachte realisatie 2024</b>	<b>Begroting 2025</b>
Structurele bijdrage provincies	K€ 236	K€ 243	K€ 250	K€ 260

De structurele bijdrage van de provincies lopen sinds 2003 via het Interprovinciaal Overleg (IPO). Het betreft een algemene bijdrage die niet is gekoppeld aan taakvelden en/of project.

## 6.3 Overige ontvangsten

	<b>Resultaat 2023</b>	<b>Begroting 2024</b>	<b>Verwachte realisatie 2024</b>	<b>Begroting 2025</b>
Overige ontvangsten	K€ 616	K€ 179	K€ 600	K€ 200

Deze post betreffen de verwachte renteopbrengsten van uitstaande bedragen op de bankrekening. Door het grillige karakter en wisselende saldi wordt deze post voorzichtig ingeschat.

## 6.4 Incidentele aanvullende bijdragen

	<b>Resultaat 2023</b>	<b>Begroting 2024</b>	<b>Verwachte realisatie 2024</b>	<b>Begroting 2025</b>
Incidentele aanvullende bijdragen	K€ 13.439	K€ 9.000	K€ 10.375	K€ 11.733

Het werk van STOWA wordt naast de structurele bijdragen van waterschappen en het IPO namens de provincies incidenteel en aanvullend gefinancierd door de deelnemende waterschappen, provincies, Rijkswaterstaat, drinkwaterbedrijven en andere partners. Deze incidentele bijdragen van deze partners zijn overigens voor het overgrote deel afkomstig van overheden of daaraan gelieerde organisaties. Voorbeelden hiervan zijn de bijdrage van het IPO aan het programma ontwikkelprogramma Regionale keringen (ORK) en van Rijkswaterstaat aan het programma Professionalisering en Instandhouding Waterkeringen (PIW) binnen het thema Waterveiligheid.

## 7 Overige toelichtingen

### 7.1 Reserves en reserveringen voor (aangegane) verplichtingen

In de reserves worden de volgende reserveringen onderscheiden. Op voorhand van de accountant heeft het bestuur eerder aangegeven dat dit reële reserves zijn van reële omvang.

- **Reserve vervangingsinvesteringen** hierin wordt werkkapitaal aangehouden om eventueel te kunnen voorzien in de vervanging van materiele zaken benodigd voor de uitvoering van het bureau. Deze is met ingang van de begroting 2025 vastgesteld op k€ 280;
- **Risicoreserve personeelszaken** voor dekking van onverwachte kosten in de personele sfeer. Voor de risicoreserve personeel is besloten 40% van de jaarlijkse brutoloonkosten als risicoreserve aan te houden, wat per 01 januari 2024 neer komt op een bedrag van circa k€ 370. In 2025 zal deze post oplopen naar ca. 400 K€;
- **Reserve lopende verplichtingen/vastgezette budgetten** als dekking van aangegane lopende verplichtingen. Uitgangspunt daarbij is dat deze reserve in balans blijft met alle verplichtingen. Nieuwe verplichtingen worden alleen aangegaan als daarvoor in deze reserve, dan wel de lopende exploitatie dekking bestaat.
- **Restreserve** Dit deel van de reserves betreffen de opsomming van de positieve en negatieve exploitatiesaldi van de afgelopen jaren. Dit geld is vrij van bestemming.