

# Visie Circulariteit Waterschap Zuiderzeeland 2026-2035

## Voorwoord

De transitie naar een circulaire economie is één van de meest urgente en tegelijkertijd meest kansrijke opgaven van onze tijd. Wereldwijd neemt de druk op natuurlijke grondstoffen steeds verder toe. Dat leidt tot schaarste, verlies van biodiversiteit en een groeiende afhankelijkheid van internationale ketens. Effecten die ook in onze regio merkbaar zijn. Waterschap Zuiderzeeland voelt de verantwoordelijkheid om hierin niet alleen te volgen, maar actief richting te geven.

Deze visie bouwt voort op onze eerdere stappen, waaronder de Ontwikkelagenda Grondstoffen (2017) en de Klimaataanpak (2022). Met het geactualiseerde Nationaal Programma Circulaire Economie (2025) als gezamenlijk kader zetten wij nu een volgende stap: het vertalen van landelijke ambities naar een concreet handelingsperspectief voor onze eigen organisatie. Dat doen we vanuit het besef dat een circulaire economie méér is dan een technische opgave. Het vraagt om een andere manier van denken, beoordelen en samenwerken binnen onze organisatie én met onze maatschappelijke partners.

In deze visie laten wij zien hoe wij slimmer omgaan met onze grondstofstromen, duurzaam opdrachtgeven verankeren in ons werk en kansen benutten voor het hergebruik van water, reststromen en materialen.

Deze visie is het resultaat van gesprekken met medewerkers, deskundigen en partners in ons gebied. Ik ben hen dankbaar voor de betrokkenheid en kritische blik die hebben geleid tot een stevig en toekomstgericht kader.

De bereidheid tot samenwerking die ik overal heb gezien, geeft mij vertrouwen dat wij gezamenlijk deze noodzakelijke omslag kunnen realiseren. Zo bouwen we stap voor stap aan een toekomst waarin ons waterschap volledig circulair, klimaatbewust en veerkrachtig opereert.

Namens het College van Dijkgraaf en Heemraden,

Jaap Ladders, Heemraad Waterschap Zuiderzeeland, 22 september 2026

## Inleiding

Onze huidige economie gebruikt meer grondstoffen wat de aarde jaarlijks beschikbaar heeft en kan aanvullen. Dit leidt tot uitputting van ecosystemen, klimaatverandering en vervuiling. De gevolgen zijn zichtbaar: verlies van biodiversiteit, dreigende schaarste van drinkwater en kritieke grondstoffen, en groeiende risico's voor leveringszekerheid, wat regionale autonomie en de weerbaarheid onder druk zet<sup>1</sup>. Het waterschap gebruikt jaarlijks een substantiële hoeveelheid grondstoffen om zijn taken uit te voeren<sup>2</sup>. Vanuit onze rol als afnemer en producten én potentiële producent van grondstoffen kunnen wij een aanzienlijk verschil maken in de impact van grondstoffengebruik.

Door bewuster met grondstoffen om te gaan, behalen we concrete voordelen die direct aansluiten bij de doelen van ons waterschap:

- Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot, en daarmee een directe bijdrage aan onze Klimaataanpak.
- Minder emissie van schadelijke stoffen, door bewuste keuzes in materialen en toepassingen.
- Een positieve bijdrage aan biodiversiteit, zowel in ons eigen gebied als in de herkomstgebieden van grondstoffen.
- Meer onafhankelijkheid van geopolitieke ontwikkelingen, doordat we minder afhankelijk worden van schaarse en geïmporteerde grondstoffen.

In een circulaire economie gaan wij bewust om met onze grondstoffen. De Rijksoverheid, maar ook andere overheden en bedrijven werken gezamenlijk via het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE) aan de transitie naar een circulaire economie<sup>3</sup>. Op basis van de doelen uit het NPCE beschrijven we in deze visie hoe wij als waterschap deze omslag maken en welke stappen daarvoor nodig zijn.

Voorafgaand aan deze visie is in 2017 de Ontwikkelagenda Grondstoffen vastgesteld. De doelen uit de Ontwikkelagenda Grondstoffen zijn in 2022 overgenomen in de Klimaataanpak, welke is geëvalueerd in 2024. Uit deze evaluatie blijkt dat het nastreven van de doelen binnen de bestaande werkwijze – met de huidige formatie en beperkte extra middelen – niet langer voldoende is om de ambities voor circulariteit te realiseren.

---

<sup>1</sup> Structural Collective, Van 't Hek, J., Stelwagen, R., Rieff, T., & Van der Aa, H. (p. 5, 2025). *NWB Bank en de circulaire economie: Verkenning waterschappen*. Nederlandse Waterschapsbank.

<sup>2</sup> Graaff, J. de, & Kuipéri, F. (2021). *Materiaalstroomanalyse Waterschap Zuiderzeeland*. Waterschap Zuiderzeeland; Geerenstein, R. & Graaff, J. de (2026). *Materiaalstroomanalyse Waterschap Zuiderzeeland*. Waterschap Zuiderzeeland

<sup>3</sup> Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2025). *Nationaal Programma Circulaire Economie 2025*. Rijksoverheid.

In 2025 is het NPCE geactualiseerd, waarin de doelen duidelijker en specifiek zijn geformuleerd. Deze visie operationaliseert de hoofddoelen uit het NPCE voor het waterschap met een tussendoel voor 2035 en een einddoel voor 2050. Daarbij zijn drie subdoelen voor 2035 opgesteld en acht leidende principes uitgewerkt om de transitie naar een circulair waterschap te ondersteunen. Voor de programma's van het waterschap benoemen we doelen voor besparen, vervangen en behouden van grondstoffen, met bijbehorende maatregelen die organisatorische en financiële gevolgen hebben.

### **Onzekerheid, haalbaarheid en lerend werken**

De transitie naar een circulair waterschap vraagt om een andere manier van werken. De opgave is omvangrijk, vernieuwend en raakt meerdere programma's tegelijk. Om de ambities voor circulariteit daadwerkelijk te kunnen realiseren, kiest het waterschap bewust voor een lerende aanpak (learning by doing).

Door te werken met concrete projecten en nieuwe werkwijzen bouwen we stap voor stap kennis en ervaring op. Deze praktijkervaring is noodzakelijk om de juiste keuzes te maken in doelen, maatregelen en inzet van middelen, en om tijdig bij te sturen waar dat nodig is. Zo combineren we voortgang op korte termijn met zicht op de lange-termijnambitie voor 2035 en 2050.

Deze werkwijze sluit aan bij de aanpak binnen de Klimaataanpak en de Agenda Biodiversiteit. Inzichten over benodigde capaciteit, investeringen en aanvullende middelen die tijdens de uitvoering ontstaan, worden zorgvuldig meegewogen in de reguliere besluitvorming via de Kadernota en de Meerjarenbegroting. Een lerende aanpak is daarbij geen vrijblijvendheid, maar een noodzakelijke randvoorwaarde om de circulariteitsdoelen te kunnen behalen.

# Visie Zuiderzeeland circulair

De onderstaande afbeelding toont de circulaire visie van het waterschap voor 2050.

*Figuur 1 Visie en ambities van het waterschap richting een circulair waterschap in 2050.*

## Visie

In 2050 is Waterschap Zuiderzeeland volledig circulair en klimaatneutraal. We halen maximale waarde uit onze grondstoffen en stimuleren hergebruik en het gebruik van natuurlijke materialen. Onze reststromen worden zo efficiënt mogelijk hergebruikt. We zien ons oppervlakte- en afvalwater als grondstof en gaan hier als zodanig mee om.

Als opdrachtgever stellen we eisen op het gebied van circulariteit in onze inkoopopdrachten. We vragen naar circulaire werkwijzen en belonen het toepassen van secundaire of natuurlijke materialen. Zowel als opdrachtgever als in onze eigen processen kiezen we voor reparatie en hergebruik waar dit mogelijk is.

Het waterschap werkt samen met haar partners en inwoners aan nieuwe manieren om de grondstoffen die binnen het waterschap gebruikt worden en vrijkomen zo hoogwaardig mogelijk te verwerken of toe te passen.

Het waterschap ziet circulariteit niet als aparte opgave. Doelstellingen en maatregelen dragen niet alleen bij aan een circulair waterschap maar ook aan de doelen op het gebied van klimaat en energie. Circulariteit wordt een vanzelfsprekend onderdeel van ons dagelijks werk, projecten en besluiten.

## Hoofddoelen

Het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE) stelt landelijke doelen: Nederland is 55% circulair in 2035 en 100% circulair in 2050. In het NPCE zijn daarnaast drie subdoelen opgenomen voor het behouden van grondstoffen, het vervangen van grondstoffen en het besparen van grondstoffen. In het NPCE wordt uitgegaan van referentiejaar 2016.

Voor het waterschap is referentiejaar 2021 gekozen op basis van de eerste materiaalstroomanalyse. In 2026 is deze analyse over het jaar 2025 geactualiseerd. Daaruit blijkt dat het grondstoffengebruik tot nu vrijwel gelijk is gebleven. Dit onderstreept dat versnelling nodig is om de doelen voor 2035 en 2050 te halen.

### Toelichting op begrippen binnen de hoofd- en subdoelen

Het is op dit moment nog niet duidelijk wat een 100% circulaire economie of een 100% circulair opererend waterschap precies betekent. Ook weet men nog niet hoe publieke en private organisaties worden getoetst op het behalen van de doelstelling. Het is belangrijk om deze ambitie voor 2050 op te nemen als stip op de horizon, zodat het waterschap hier gericht naartoe kan werken. De drie subdoelen zijn gericht op besparen, vervangen en behouden van grondstoffen.

#### **Besparen**

Het besparen van grondstoffen duidt op het minder inkopen of toepassen van de totale hoeveelheid producten of grondstoffen binnen het waterschap. Waar mogelijk kopen we minder (of niets) van een product of grondstof in.

Deze doelstelling helpt bij het maken van keuzes voor het efficiënter gebruiken van grondstoffen, assets en producten en bij het verlengen van de levensduur van assets en producten. In veel gevallen is spaarzaam omgaan met producten of grondstoffen al ingebed in de organisatie.

#### **Vervangen**

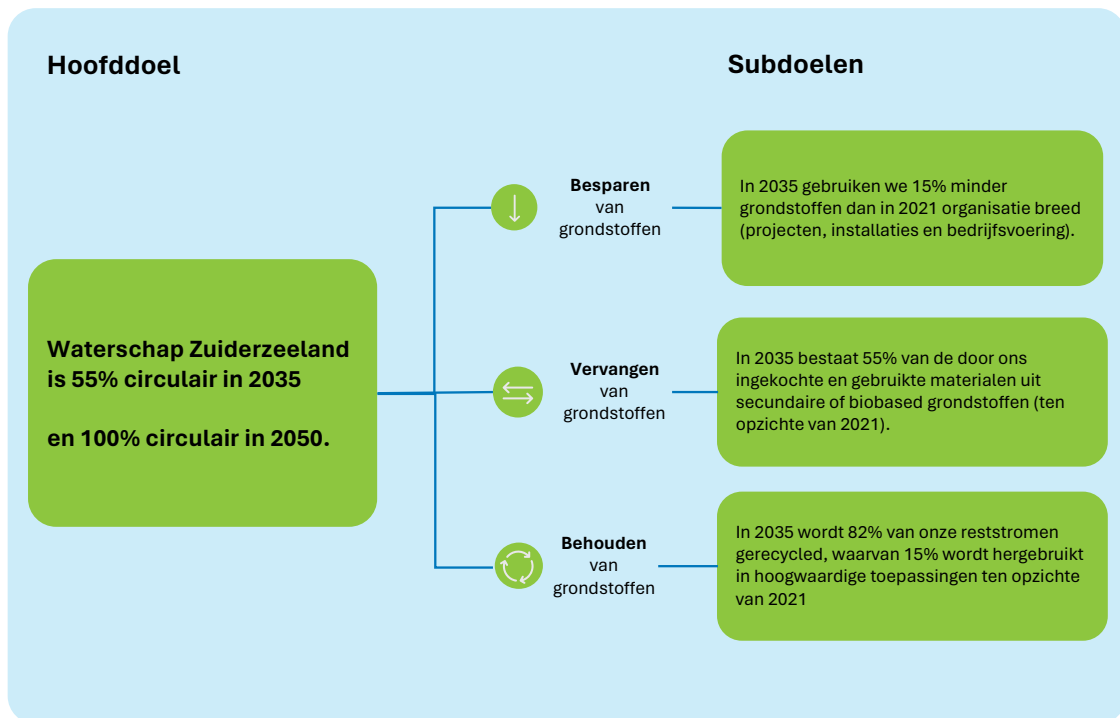
Met de doelstelling vervangen van grondstoffen sturen we op het terugdringen van het gebruik van primaire, niet-hernieuwbare grondstoffen. In plaats daarvan worden secundaire grondstoffen (uit hergebruik en recycling) en biobased grondstoffen ingezet, bij voorkeur met een zo laag mogelijke milieu-impact. Dit betekent bijvoorbeeld het toepassen van gerecycled materiaal in producten of het gebruik van hergebruikte of refurbished onderdelen. Biobased grondstoffen zijn materialen van organische of natuurlijke oorsprong, zoals hout of bioplastics.

#### **Behouden**

In het NPCE is het doel om in 2035 minimaal 82% van het afval te recyclen. Voor het waterschap betekent dit dat het grootste deel van onze reststromen niet wordt verbrand, maar wordt verwerkt tot een grondstof. Van dit percentage moet 15% hoogwaardig worden

gerecycled. Dat houdt in dat materialen zo worden teruggewonnen en bewerkt dat zij opnieuw kunnen worden ingezet als volwaardige grondstoffen, zonder merkbaar kwaliteitsverlies.

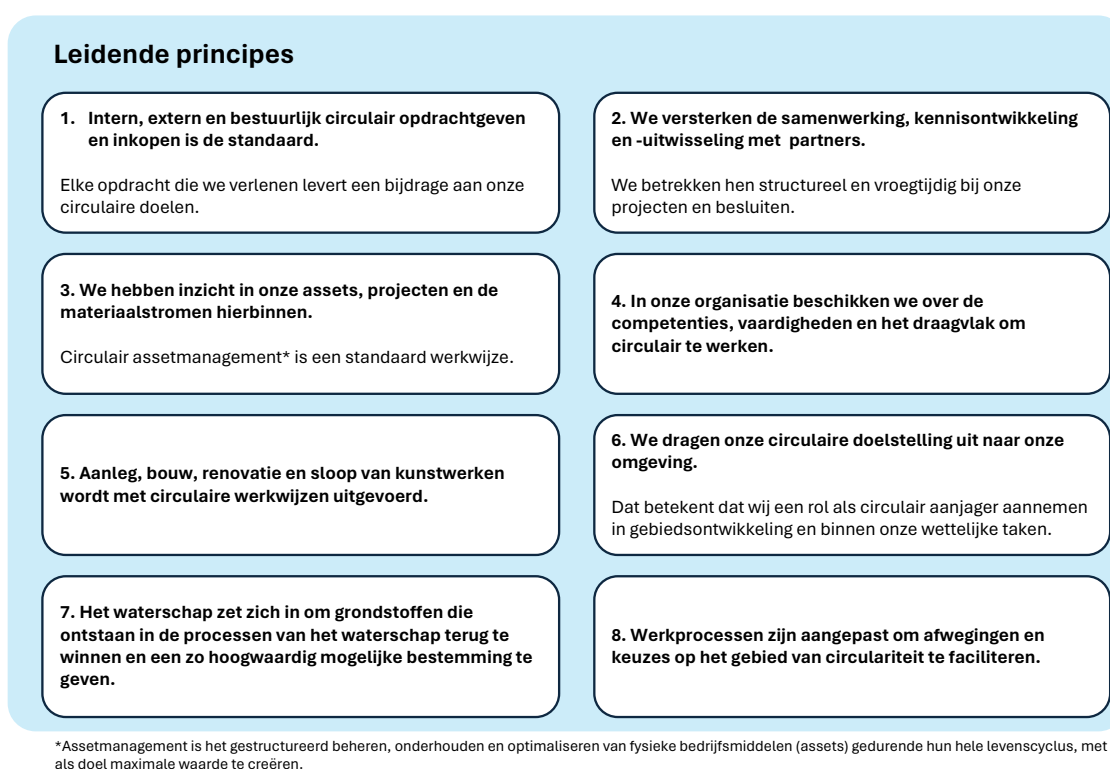
In onderstaande afbeelding is samengevat welke doelen we onszelf stellen.



Figuur 2 Overzicht van de hoofd- en subdoelen van waterschap Zuiderzeeland richting een circulaire economie, met ambities voor 2035 en 2050 samengevat in één beeld.

## Leidende principes voor een circulair waterschap

Om het waterschap volledig circulair te laten werken, is het noodzakelijk om een transitie te doorlopen: van de huidige situatie naar een organisatie die volledig circulair werkt. Om deze verandering succesvol te realiseren, hebben we acht leidende principes opgesteld die vanaf 2027 richting geven aan deze transitie voor 2035. In de onderstaande afbeelding staan deze acht principes overzichtelijk weergegeven, zodat in één oogopslag duidelijk is waar het waterschap naar streeft.



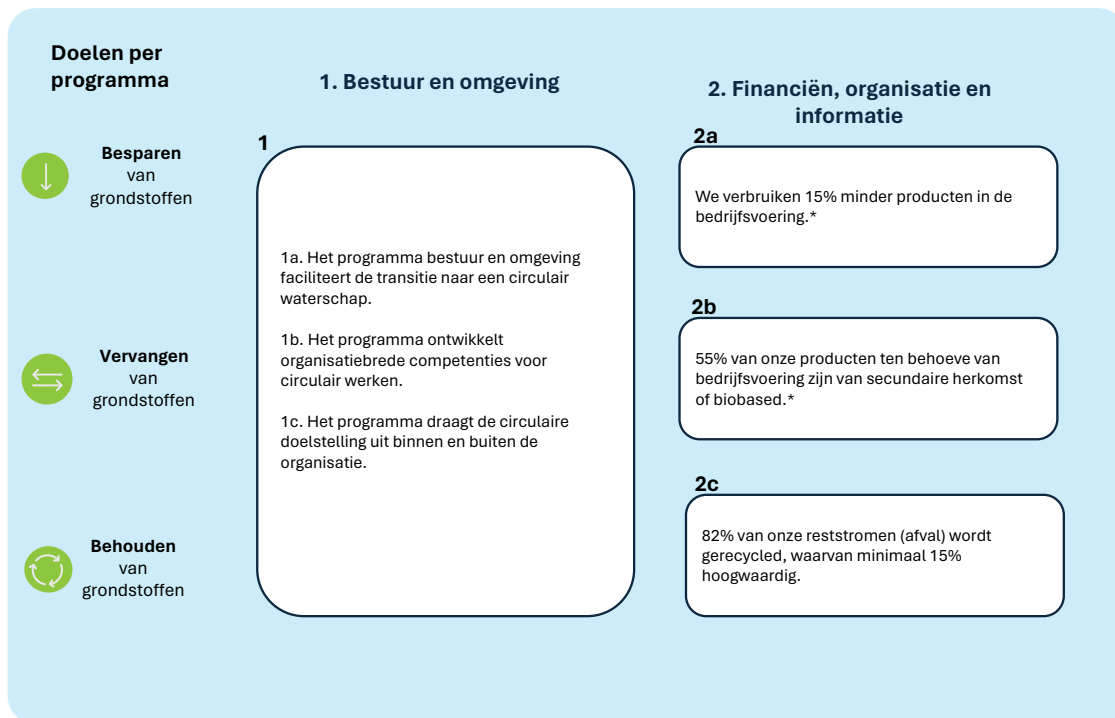
Figuur 3 Overzicht van de acht leidende principes die de transitie naar een circulair waterschap Zuiderzeeland vormgeven.

## Subdoelen per programma

Naast de hoofddoelen en de acht leidende principes voor circulariteit, zijn er binnen de werkprocessen van het waterschap ook concrete maatregelen nodig om deze ambities waar te maken. De hoofddoelen zijn daarom vertaald naar subdoelen per programma van het waterschap. Zo wordt duidelijk wat circulariteit betekent in de dagelijkse praktijk van bestuur, beheer en uitvoering, zie Figuur 4 en Figuur 5.

We weten nog niet alles. Per programma is het startbeeld nog niet volledig, maar de subdoelen geven duidelijke richting. Tijdens de looptijd van deze visie wordt per programma inzichtelijk gemaakt waar we staan en waar we naartoe werken. Op basis van de evaluatie in 2030 kunnen doelen, indien nodig, worden bijgesteld om realistisch en haalbaar te blijven.

Alle subdoelen zijn opgesteld met het jaar 2035 als ijkpunt, vergeleken met de uitgangssituatie in 2021. In 2025 zijn de grondstofstromen opnieuw geanalyseerd. Alle stromen zijn uitgedrukt in kilogrammen of tonnen per jaar. Door deze kwantitatieve benadering krijgen we goed inzicht in de circulaire opgave. Tegelijkertijd realiseren we ons dat circulariteit niet alleen om aantallen of gewichten draait; ook andere aspecten, zoals hergebruik, kwaliteit en maatschappelijke waarde, zijn van belang.



\*Bij computerapparatuur hanteren we de mate van repareerbaarheid als kwaliteitscriterium.

Figuur 4 Schematisch overzicht van de tactische doelen voor het programma Bestuur en omgeving en het programma Financiën, organisatie en informatie.

## 1. Bestuur en omgeving

Het programma Bestuur en omgeving faciliteert de transitie naar een circulair waterschap door:

- De competenties voor circulair werken in de hele organisatie door te ontwikkelen.
- De circulaire doelstelling uit te dragen binnen en buiten de organisatie.
- De visie circulariteit als opgave te programmeren.

## 2. Financiën, organisatie en informatie

Het programma Financiën, organisatie en informatie heeft net als het programma Bestuur en omgeving een faciliterende rol in de transitie naar een volledig circulair waterschap in 2050. Daarnaast is dit programma ook verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering van de

organisatie. De onderstaande doelen zien toe op een circulaire bedrijfsvoering op bijvoorbeeld de catering, ICT-voorzieningen en kantoormeubilair:

- We verbruiken 15% minder producten in de bedrijfsvoering.
- 55% van de producten die we inkopen ten behoeve van onze bedrijfsvoering zijn tweedehands, gerepareerd, gerefurbished of biobased.
- 82% van onze reststromen (afval) wordt gerecycled, waarvan minimaal 15% hoogwaardig.



\*Bij versterkingen hanteren we het referentieontwerp.

\*\*Effluentwater als grondstof hoeft niet te voldoen aan de doelen voor besparing en vervanging.

Figuur 5 Schematisch overzicht van de tactische doelen voor drie van de vijf programma's van het waterschap.

### 3. Waterveiligheid

Binnen het programma Waterveiligheid zijn zowel voor dijkversterkingen als voor beheer en onderhoud de volgende subdoelen opgesteld, die zijn gebaseerd op de doelen uit het NPCE en die bij dijkversterkingen al worden toegepast:

- In het beheer en onderhoud gebruiken we 15% minder grondstoffen.
- Bij dijkversterkingen gebruiken we 15% minder grondstoffen ten opzichte van het referentieontwerp.
- In het beheer en onderhoud en bij dijkversterkingen is 55% van de gebruikte materialen van secundaire oorsprong of biobased.
- Bij dijkversterkingen wordt 82% van het materiaal hergebruikt. In beheer en onderhoud wordt 15% van het vrijkomende materiaal hoogwaardig gerecycled.

## 4. Voldoende en gezond water

Binnen het programma Voldoende en gezond water zijn er kansen op het gebied van grondstoffen die worden toegepast bij de aanleg en bij onderhoud van beschoeiingen, stortstenen, duikers, stuwen, peilschalen, bootinlaatpunten en stuwputten. Daarnaast komt er uit het watersysteem een grote hoeveelheid organisch materiaal vrij bij het onderhoud, zoals maaisel en bagger. Ook kan het water zelf als grondstof worden beschouwd omdat het wordt gebruikt als beregeningswater, proceswater of (door)spoelwater. Binnen het programma Voldoende en gezond water zijn de volgende subdoelen opgesteld. Voor het onderhoud is geen percentage van 15% voor het besparen van grondstoffen genoemd, omdat besparen al onderdeel is van de standaard werkwijze.

- Bij het onderhouden van ons watersysteem zetten we grondstoffen doelmatig in. Besparen is onderdeel van de standaard werkwijze.
- Bij het onderhouden van ons watersysteem is 55% van de gebruikte grondstoffen van secundaire oorsprong of biobased.
- 82% van de reststromen uit het onderhoud van het watersysteem worden gerecycled, waarvan 15% hoogwaardig.

## 5. Schoon, gezuiverd water

Het waterschap is verantwoordelijk voor het zuiveren van het afvalwater. In het zuiveringsproces worden hulpstoffen aan het afvalwater toegevoegd om het te kunnen zuiveren. Daarnaast is het mogelijk om grondstoffen uit het afvalwater of effluent (gezuiverde afvalwater) terug te winnen. Binnen het programma Schoon, gezuiverd water zijn de volgende subdoelen opgesteld die gebaseerd zijn op het NPCE en haalbaar worden geacht in 2035. Voor het zuiveringsproces is geen percentage van 15% voor het besparen van grondstoffen genoemd, omdat dit gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van het effluent.

- In het zuiveringsproces zetten we hulpstoffen zorgvuldig en doelmatig in. Besparen is onderdeel van de standaard werkwijze.
- 55% van de ingekochte hulpstoffen en onderdelen zijn van gebruikte, secundaire herkomst of biobased.
- Met ons zuiveringsproces wordt 82% van de grondstoffen uit het afvalwater teruggewonnen en hoogwaardig toegepast.
- Effluent zien wij als grondstof, we werken aan het mogelijk maken van toepassingen als proces, of irrigatiewater.

Hulpstoffen in het zuiveringsproces zijn onmisbaar en kostbaar. Ze worden nu al spaarzaam gebruikt in het proces. Het besparen op de hulpstoffen is niet mogelijk omdat dit nadelig kan zijn voor het zuiveringsproces. Het waterschap ziet wel kansen voor hulpstoffen van duurzame oorsprong. Hulpstoffen worden namelijk op verschillende manieren

geproduceerd. Het waterschap wil dat 55% van de ingekochte hulpstoffen in 2035 van secundaire of biobased oorsprong is.

Het waterschap ziet veel kansen om grondstoffen in het afvalwater terug te winnen en hoogwaardig toe te passen. Bijvoorbeeld cellulose, waar opnieuw wc-papier of karton van kan worden gemaakt. En fosfaat, dat onder andere als struviet wordt gebruikt als kunstmestvervanger. Er zijn ook andere grondstoffen uit het afvalwater terug te winnen. Het waterschap werkt via de Energie- en Grondstoffenfabriek samen aan innovaties die hierbij kunnen helpen.

### **Hoogwaardige verwerking is zo min mogelijk kwaliteitsverlies**

Het terugwinnen van grondstoffen en ontwikkelen tot hoogwaardig producten is een van de doelen van de rijksoverheid dus ook van het waterschap. Met hoogwaardige verwerking bedoelen we het sluiten van kringlopen met zo min mogelijk kwaliteitsverlies en het minimaliseren van afvalverbranding en storting van recyclebaar afval<sup>4</sup>.

Voor de producten die we zelf produceren moet ook een afzetmarkt worden gecreëerd. Hier kan het waterschap een rol in spelen door deze stoffen zelf af te nemen. Voor sommige processtappen zijn derden nodig. Bijvoorbeeld bij het terugwinnen van fosfaat uit zuiveringslib. We gaan onderzoeken hoe we de verantwoordelijkheid voor de subdoelen kunnen delen met onze verwerkingspartners.

De beschikbaarheid van voldoende water van goede kwaliteit staat onder druk. Dit geldt voor drinkwater, proceswater, grondwater en oppervlaktewater. Daarom ziet het waterschap voor 2050 een rol voor het geschikt maken van effluent voor agrarische of industriële processen.

Dit vraagt om strategische investeringen, die gebaseerd zijn op zorgvuldig uitgewerkte valuecases of een brede welvaartsanalyse. In een valuecase worden niet alleen financiële opbrengsten, maar ook maatschappelijke en milieueffecten meegewogen. En natuurlijk ook de kwantiteit en kwaliteit van het oppervlaktewater en daarmee de biodiversiteit. Zo'n valuecase vormt dus de basis voor het nemen van beslissingen die zowel het belang van het waterschap als de samenleving dienen.

---

<sup>4</sup> Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2025). *Nationaal Programma Circulaire Economie 2025*. Rijksoverheid.

## Maatregelen en implementatie

Om de doelen te bereiken werken we langs acht samenhangende trajecten (zie Figuur 6 en de toelichting daaronder). De Visie Circulariteit is richtinggevend. Na vaststelling door het Algemeen Bestuur wordt de visie vertaald naar een jaarlijks uitvoeringsprogramma. Het dagelijks bestuur stelt dit uitvoeringsprogramma vast, prioriteert maatregelen en bewaakt de voortgang binnen de gestelde kaders.

Maatregelen worden geprioriteerd op basis van verwachte impact en uitvoerbaarheid. Niet alle maatregelen starten tegelijk. Door bewuste fasering en prioritering blijft de uitvoering beheersbaar voor zowel organisatie als middelen. Zo werken we stap voor stap toe naar een circulair waterschap in 2050.



Figuur 6 Overzicht van de maatregelen op hoofdlijnen die bijdragen aan de circulaire doelstellingen van het waterschap.



### 1. Implementeren circulaire inkoop en opdrachtgeverschap

Het inkopen en opdrachtgeven, zowel bestuurlijk als ambtelijk kan van grote invloed zijn op het behalen van de hoofddoelstelling. Circulair en duurzaam inkopen vergt circulair bewuste medewerkers bij iedere stap van een inkoopopdracht. Dit begint bij het bestuurlijk of ambtelijk opdrachtgeven, en vloeit vervolgens voort in de daadwerkelijke opdracht.

Met behulp van een valuecase of brede welvaartanalyse kan aan het begin van een opdracht worden bepaald welke maatschappelijke waarden worden behaald en welke maatschappelijke kosten hier tegenover staan.

Het implementeren van deze brede welvaarttoets is, samen met het aantrekken van specifieke kennis op het gebied van milieukostenindicatoren de basis van dit traject.

## 2. Implementeren circulair assetmanagement (data en processen op orde)

Het goed onderhouden en zo lang mogelijk operationeel houden van onze assets is essentieel voor een circulair waterschap. Om dit te bereiken, moet het waterschap beschikken over volledige en actuele data van alle assets. Daarbij is het belangrijk om te weten uit welke onderdelen en materialen een gemaal bestaat, wanneer onderdelen vervangen moeten worden en of revisie mogelijk is, waarbij machines, motoren en onderdelen grondig worden geïnspecteerd, hersteld en opgeknapt zodat zij weer als nieuw functioneren.

Wanneer we onderdelen vervangen, onderzoeken we wie mogelijk interesse heeft in bijvoorbeeld de vrijgekomen damwanden of constructies. Vervolgens bepalen we wat de meest circulaire manier is om deze materiaalstromen een nieuwe bestemming te geven of af te voeren.

## 3. Implementeren circulaire aanleg, bouw, renovatie en sloop

Bij de grote projecten zoals dijkverzwaringen of aanpassingen van afvalwaterzuiveringen (AWZI's) liggen aanzienlijke kansen om de doelstellingen te halen. Grote materiaalstromen zoals grond, beton, zand, verschillende steensoorten en asfalt worden hier toegepast. Bij dijkverzwaringen gebruiken we dit soort grondstoffen vaak al grotendeels binnen het project, zodat de tactische doelstellingen vrij gemakkelijk haalbaar zullen zijn. Bij renovatieprojecten is dit uitdagender.

Om dit traject te implementeren kan een adviseur circulaire economie helpen bij het formuleren van de juiste markt vraag en het bepalen van de kansen voor een project.

## 4. Circulaire bedrijfsvoering

Ook op onze werklocaties speelt circulariteit een belangrijke rol. Lokale catering zonder verspilling, bedrijfskleding van duurzame of secundaire oorsprong en ICT en meubilairvoorzieningen die werken op basis van reparatie en hergebruik in plaats van vervangen en vernieuwen. Voor reststromen zoeken we een hoogwaardige bestemming.

## 5. Kennisuitwisseling en (financiële) samenwerking

In een circulaire economie hebben we elkaar nodig. Reststromen van de een zijn grondstoffen voor de ander. Daarom vergt deze transitie een verandering in kennis en

gedrag van medewerkers, burgers en ondernemers. Om dit te faciliteren wordt het volgen van cursussen op het gebied van de circulaire economie mogelijk gemaakt en hanteert het waterschap een actieve houding ten opzichte van organisaties die een rol kunnen spelen in het circulaire ecosysteem van het waterschap.

## 6. Circulair onderhoud van oevers en dijken

Bij het onderhouden van onze dijken en het watersysteem worden grondstoffen toegepast en komen grondstoffen vrij.

Door duurzame oevers aan te leggen hoeft er minder beschoeiing te worden geplaatst. Daarnaast kan worden gedacht aan het maken van een afwegingskader voor het zoveel mogelijk toepassen van lokaal, biobased materiaal. Bij het onderhoud van het watersysteem komt veel organisch materiaal vrij. Organisch materiaal composteert vanzelf, vaak is het op de kavel aanbrengen of afvoeren en composteren al een circulaire werkwijze.

## 7. Circulaire zuivering

Het waterschap zuivert het water. We zien binnen de waterketen drie sub-trajecten. Het inkopen en toepassen van groene polymeren, het ontwikkelen van toepassingen van effluentwater als grondstof en het terugwinnen van grondstoffen uit het zuiveringsproces.

### **Circulaire hulpstoffen**

Polymeren en IJzerzouten zijn chemische hulpstoffen die worden toegepast in het zuiveringsproces. We kunnen niet zonder, en het inkopen van deze hulpstoffen gebeurt doelmatig. Dat wil zeggen, we kopen het alleen in en passen het alleen toe om het afvalwater te kunnen zuiveren. Polymeren zijn nu nog gemaakt van fossiele brandstof (olie of aardgas). Men is op zoek naar alternatieven, maar dat kost tijd.

Kansen voor het verduurzamen en circulair maken van deze hulpstoffen liggen vooral in de herkomst en de bereidingswijze, niet zozeer in het verminderen van de toegepaste hoeveelheid. Er zijn al hulpstoffen van natuurlijke of biobased oorsprong beschikbaar, maar deze zijn momenteel vaak duurder en vereisen nog veel chemicaliën om er polymeer van te maken.

Daarnaast kan het terugwinnen van grondstoffen uit het zuiveringsproces ook betekenen dat er meer hulpstoffen toegepast dienen te worden. Reden te meer om hulpstoffen met een duurzame, circulaire oorsprong in te kopen.

### **Water en afvalwater als grondstof**

Water speelt een centrale rol in de circulaire opgave. Zowel in het watersysteem als in het zuiveringsproces zien wij water en afvalwater als waardevolle grondstoffen.

Door de toenemende druk op de drinkwatervoorziening vinden wij het onze verantwoordelijkheid om te onderzoeken hoe effluent ook in andere toepassingen dan

lozing in het oppervlaktewater kan worden hergebruikt. Een voorbeeld hiervan is een lopend project waarin effluent wordt ingezet als proceswater. Daarnaast verkennen we toekomstige toepassingen, zoals het gebruik van effluent als irrigatiewater voor landbouw of kassen, na een extra zuiveringsstap.

### **Terugwinnen van grondstoffen**

Bij het zuiveren van afvalwater kunnen verschillende grondstoffen worden teruggewonnen. Op dit moment zijn de volgende grondstoffen al terug te winnen door reeds gedane investeringen in zuiveringen:

- Cellulose voor de papierindustrie
- Struviet als meststof
- Biogas en groengas (gezuiverd biogas)

Via het programma Energie en Grondstoffenfabriek onderzoekt het waterschap in Unieverband ook andere producten die kunnen worden teruggewonnen en afgezet.

Het waterschap zet zich individueel en in unieverband in om grondstoffen uit het zuiveringsproces terug te winnen en op de markt te brengen.

Voor het terugwinnen van grondstoffen moet het zuiveringsproces worden aangepast. Dit vergt investeringen. Maar daarnaast dienen de producten ook afgezet te worden op de markt. Ook hier dient het waterschap zich als publieke organisatie toe te verhouden. Grootschalige toepassingen vragen om investeringen en worden altijd afzonderlijk aan het bestuur voorgelegd.

## **8. Programmamanagement en monitoring**

Programmamanagement vertaalt de Visie Circulariteit naar concrete maatregelen, met samenhang, prioritering en fasering. De doelstellingen uit het Nationaal Programma Circulaire Economie en van het waterschap zijn gebaseerd op de mate van circulariteit, uitgedrukt in percentages. Om de voortgang van de transitie te kunnen volgen en onderbouwde keuzes te maken, wordt een monitoringssysteem ontwikkeld. Dit systeem geeft inzicht in de mate van circulariteit binnen de organisatie en in projecten en vormt de basis voor bijsturing. Voor het opzetten en onderhouden van deze monitoring is specifieke kennis en expertise nodig. Daarnaast wordt geld beschikbaar gesteld om per programma kansrijke projecten, verkenningen, onderzoek en de inzet van specialistische kennis mogelijk te maken.

## Organisatie en financiën

Het doel van deze visie is om circulair werken structureel te verankeren in de vaste werkprocessen van het waterschap. Dit gebeurt door circulaire maatregelen per programma en via Portfoliomanagement te organiseren. Jaarlijks wordt een uitvoeringsprogramma door het dagelijks bestuur vastgesteld. De regie vindt plaats binnen de al bestaande Klimaataanpak van het waterschap.

### **Aantrekken expertise**

Om de doelen uit deze visie te realiseren is aanvullende kennis en capaciteit nodig. Het gaat daarbij om expertise op het gebied van circulaire economie, waaronder: data, monitoring en circulair assetmanagement; circulair opdrachtgeverschap en inkoop; en het aanjagen en verbinden van initiatieven binnen en buiten de organisatie. Deze expertise is nodig om maatregelen zorgvuldig voor te bereiden, keuzes bestuurlijk te onderbouwen en de voortgang inzichtelijk te maken.

### **Impulsgeld voor circulair werken**

Van circulair werken wordt vaak gedacht dat het duurder is. In de praktijk is dat niet altijd het geval, maar de financiële effecten zijn vooraf vaak lastig te voorspellen. Per project is niet altijd duidelijk welke circulaire mogelijkheden de markt biedt, in hoeverre materialen kunnen worden hergebruikt en wat de waarde daarvan is.

Dit leidt tot een leerproces: ervaring met circulair werken ontstaat vooral door het daadwerkelijk toe te passen in de praktijk. Om deze leerervaringen mogelijk te maken, is een impulsbudget beschikbaar. Dit budget wordt ingezet voor kansrijke circulaire projecten wanneer het reguliere projectbudget onvoldoende ruimte biedt, bijvoorbeeld bij pilots, aanvullend werk of meerkosten van circulaire alternatieven.

Door de inzet van middelen per programma mogelijk te maken en de coördinatie te beleggen bij de Klimaataanpak, wordt de uitvoering versterkt en blijft de voortgang op de doelen bestuurlijk inzichtelijk.

### **Begroting en Meerjarenraming**

De begroting voor de uitvoering van deze visie bestaat uit structurele middelen voor capaciteit en expertise, ondersteuning bij de uitvoering en impulsbudget voor circulaire projecten.

Investeringskosten maken geen onderdeel uit van dit budget. Grotere investeringen worden altijd afzonderlijk aan het bestuur voorgelegd via een apart voorstel, voorzien van een valuecase of brede welvaartsanalyse.

Wanneer projecten succesvol blijken te zijn zullen de eventuele extra kosten of besparingen in de Begroting en Meerjarenraming worden opgenomen.

In het AB voorstel worden twee budgetvarianten toegelicht. Elk met een ingroeimodel omdat verwacht wordt dat niet al het budget in de eerste twee jaar direct kan worden ingezet.

### **Blik op de toekomst**

De route naar een circulair waterschap vergt veranderingen in bestaande werkprocessen. Daarnaast kunnen er investeringen nodig zijn voor assets of installaties. Dit soort projecten worden aan het bestuur voorgelegd via aparte projectvoorstellen. Onderstaande toelichting geven een toekomstbeeld.

#### **Indicatieve investeringen voor circulariteit in de waterketen**

Op basis van deze visie verwachten we dat in de toekomst investeringen nodig zijn voor het terugwinnen van grondstoffen uit afvalwater. De genoemde bedragen zijn globale inschattingen, bedoeld om inzicht te geven in de orde van grootte van de mogelijkheden en kosten binnen de waterketen.

Voor het terugwinnen van cellulose voor de papierindustrie is al ervaring opgedaan op de AWZI Zeewolde. Op basis daarvan kan voor AWZI Lelystad een inschatting worden gemaakt. De investering voor AWZI Lelystad wordt geschat op circa € 4,8 miljoen en jaarlijkse exploitatielasten van circa € 0,7 miljoen (exclusief besparingen op slibverwerking). Cellulose die (nog) niet wordt teruggewonnen wordt op dit moment grotendeels afgebroken in de biologische zuivering en resterend deel met slib verbrand. De andere AWZI's hebben een voorbezinktank, waar nog geen praktijkervaring mee is opgedaan.

Op dit moment wordt slib verbrand en de as wordt gestort. Voor fosfaatterugwinning zijn twee routes mogelijk. Via de sliblijn is terugwinning het meest efficiënt (97%), maar dit vraagt samenwerking met de slibverwerker. De kosten hiervoor zijn momenteel nog niet bekend. Via de waterlijn fosfaat terug te winnen (struviet) is minder efficiënt, maar het waterschap heeft dan zelf de regie. Via de waterlijn kan 25% van het fosfaat worden teruggewonnen. Voor deze optie wordt uitgegaan van een totale investering van ongeveer € 2,8 miljoen voor alle zuiveringen, met jaarlijkse exploitatielasten van ongeveer € 300.000,-.