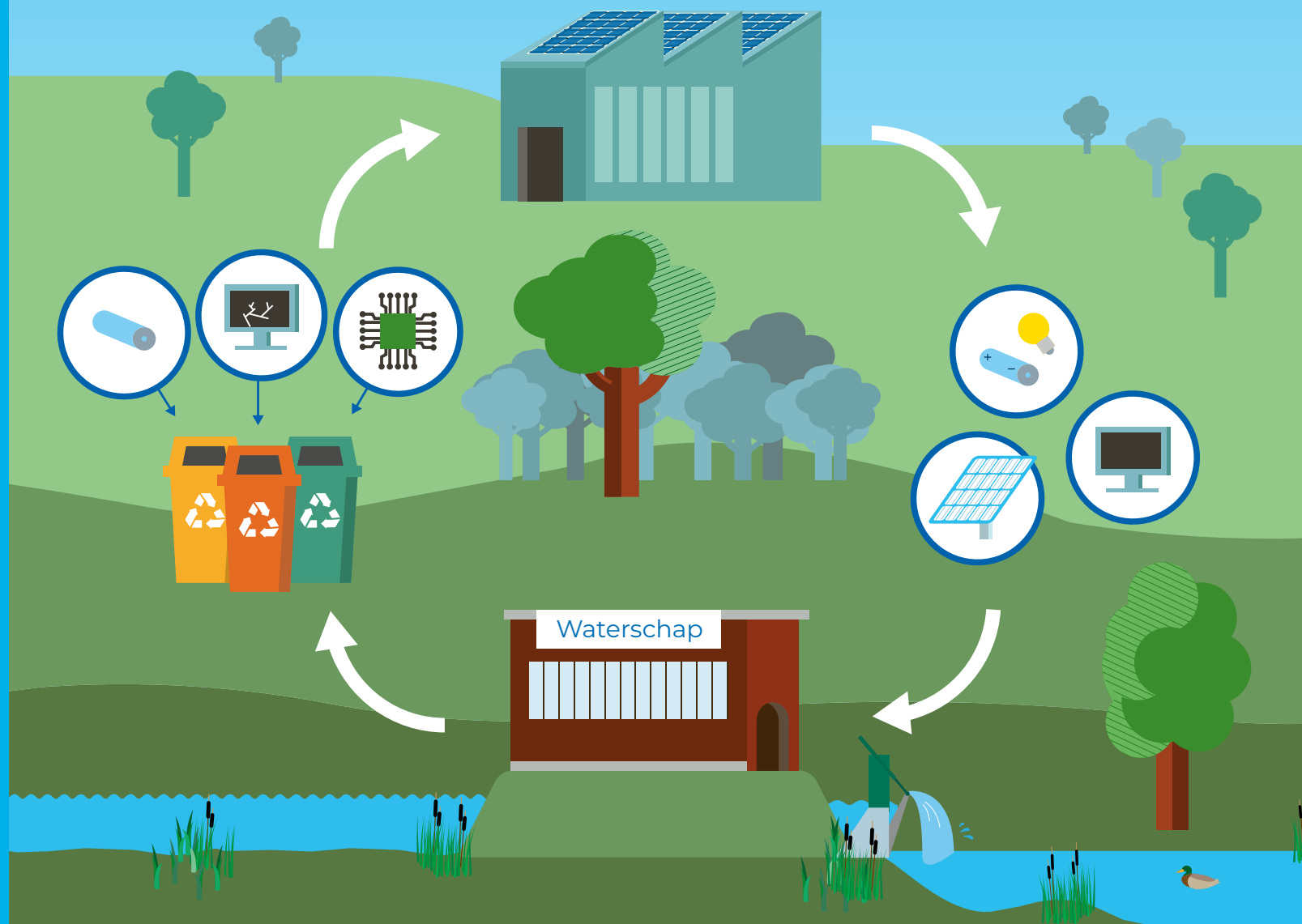


- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

# HET VERHAAL VAN DE CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN

## BOUWSTENEN VOOR DE STRATEGIE CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 1 INLEIDING

Er gebeurt al veel bij de waterschappen op circulair gebied. Voor een groot deel is het echter nog experimenteel en onderzoekend. Enkele waterschappen hebben zelf doelen en ambities geformuleerd en deze vertaald naar beleid. Maar de meeste waterschappen zijn nog niet zover dat de circulaire manier van werken een normaal onderdeel is geworden van het reguliere werk.

[Daarom heeft de Commissie Waterketen & Emissies \(CWE\) op 13 november 2020 opdracht gegeven voor de gefaseerde ontwikkeling van een strategie Circulaire Waterschappen.](#)

De eerste fase, de verkenning, is nu afgerond en heeft geleid tot dit “Verhaal van de circulaire Waterschappen”. Hierin zijn ontwikkellijnen voor de strategie beschreven en verduidelijkt aan de hand van voorbeelden.

Op 19 mei 2021 zijn de ontwikkellijnen gepresenteerd aan de CWE. Daarna volgt de tweede fase waarin de hoofdlijnen verder zullen worden uitgewerkt en geconcretiseerd. Per strategische ontwikkellijn zullen dan tussendoelen en mijlpalen worden bepaald voor de korte en lange termijn, evenals activiteiten en benodigdheden voor de komende 5 jaar. In het laatste hoofdstuk van dit Verhaal van de Circulaire Waterschappen worden de beoogde vervolgstappen geschetst.

### 1.1 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Bij de opdracht van 13 november 2020 zijn de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten meegegeven aan de strategievorming:

- *De strategie toont concrete korte termijn doelen, waarmee de waterschappen het einddoel kunnen bereiken.* Concrete korte termijn doelen komen meer in de 2<sup>e</sup> fase aan de orde dan nu in het Verhaal van de Circulaire Waterschappen. In de vorm van doelen en mijlpalen zal dan duidelijk worden of en hoe er bindende afspraken komen en hoe intenties en overeenkomsten worden vormgegeven.
- *De strategie mag geen keurslijf zijn, maar volop ruimte bieden aan regionaal maatwerk, vanuit de geïdentificeerde regionale kansen.* Daarbij wordt vanzelfsprekend rekening gehouden met landelijke afspraken waar Waterschappen zich aan hebben gecommitteerd.
- *Een uitdaging voor het proces is: hoe de diversiteit van de waterschappen maximaal te benutten om de gezamenlijk ambitie en strategie verder in te vullen.*
- *De strategie wordt ontwikkeld volgens een procesmatige aanpak waar in fases wordt gewerkt aan (tussen)resultaten, zowel op inhoud als proces.* Deze keuze vindt haar oorsprong in de complexiteit van het thema en de verschillen tussen de waterschappen.
- *Het proces wordt van en voor de waterschappen.* Dit is belangrijk voor een gedragen strategie, maar ook om ervoor te zorgen dat zoveel mogelijk waterschappen direct kunnen profiteren van de opgedane kennis en inzichten. In de verkenningfase hebben tussen november 2020 en maart 2021 tientallen medewerkers van de Waterschappen in diverse hoedanigheden bijgedragen aan dit Verhaal van de Circulaire Waterschappen.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

- De strategie moet aansluiten bij de behoeften van de waterschappen en bijdragen aan een versnelling op het onderwerp Circulaire Economie.
- Bij de opdrachtverlening vanuit de Commissie Waterketen en Emissies op 13 november 2020 zijn nog de volgende aandachtspunten meegegeven:
  - Sommige zaken kunnen worden bereikt met het zetten van kleine stappen op een reeds ingeslagen weg, maar soms moet ook rigoureus anders gewerkt worden;
  - Er kunnen ook andere woorden gekozen worden, ‘afvalwater bestaat niet’ zou bijvoorbeeld centraal moeten staan (of pre-used water of circulair water);
  - Er mag meer lef getoond worden;
  - Focus op de lange termijn is van belang;
  - Inzet van studenten kan helpen ‘out of the box’ te denken;
  - Hierover met elkaar van gedachten blijven wisselen is van belang;
  - Om in 2050 circulair te zijn is het van belang nu van start te gaan: assets hebben een lange levensduur.

## 1.2 PROCESVERANTWOORDING

Het proces is gestart met de inventarisatie en verkenning van de huidige stand van zaken. Inhoudelijk is gebruik gemaakt van informatie uit overkoepelende rapportages zoals de Klimaatmonitor. Daarnaast is bij alle waterschappen informatie opgevraagd over vastgestelde beleidsdocumenten, grondstofstromenkaarten en materialenanalyses. De analyse van de beleidsdocumenten heeft in belangrijke mate bijgedragen aan de analyse voor het bepalen van de hoofdlijnen voor de strategie.

Daarnaast is, aan de hand van storytelling, verkend waar de waterschappen staan ten aanzien van dit thema en vooral wat de belemmeringen en uitdagingen zijn om op circulaire economie de volgende stap te kunnen zetten. De inzichten zijn gedeeld in drie circuleerateliers en in de werkgroep CE. Daarbij zijn de deelnemers uitgenodigd en uitgedaagd om te reageren, aan te vullen en eigen bijdragen te leveren.

In deze eerste verkenningsfase zijn verkennende gesprekken gevoerd met de medewerkers bij de waterschappen die gaan over duurzaamheid en circulaire economie. Daarnaast zijn de Unie-bestuurders geïnterviewd en twee waterschap directeuren. Onderwerpen en aandachtspunten die hierbij naar voren kwamen zijn terug te vinden in de hoofdlijnen van de strategie. Daarnaast zijn voorbeelden meegenomen die in de gesprekken genoemd zijn.

### PROCES CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

### 1.3 LEESWIJZER

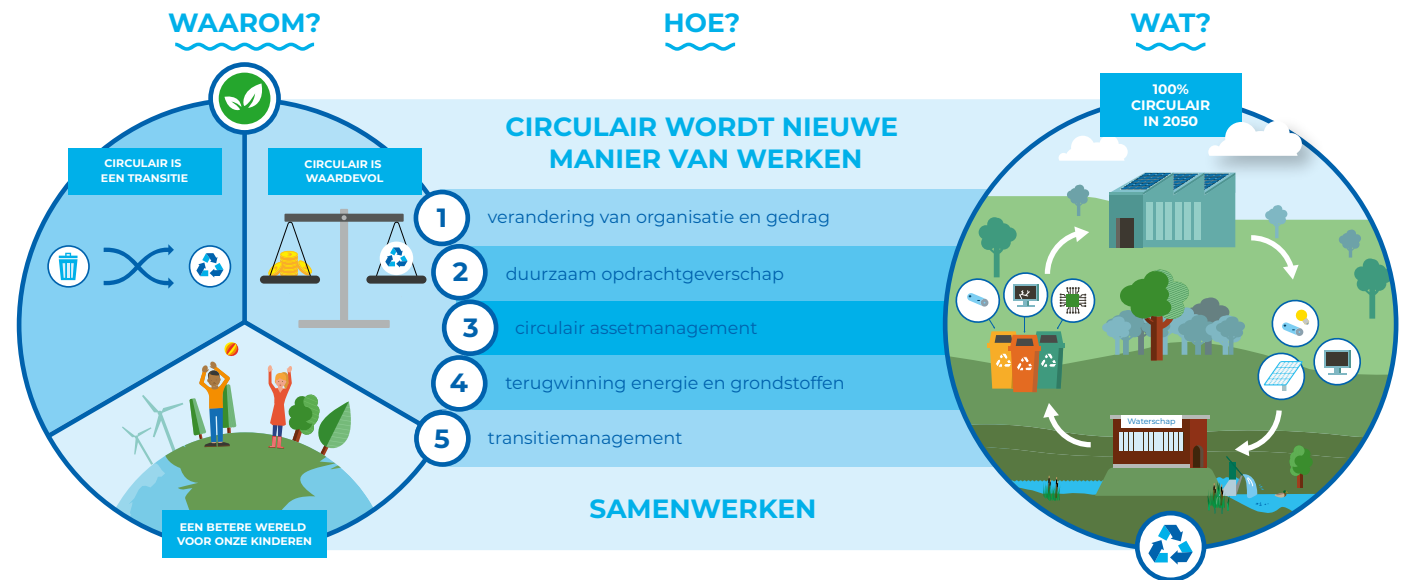
Het Verhaal van de Circulaire Waterschappen kan worden samengevat met een visuele "leeswijzer". Die wijst de Waterschappen de weg van het "nu" naar het doel in 2050. Verschillende (met elkaar samenhangende) strategische lijnen zijn in onderstaande visualisatie geplaatst. De visualisatie laat zich als volgt lezen.

Bij de start (in hoofdstuk 2) komt eerst de vraag aan de orde waarom het Verhaal van de Circulaire Waterschappen is geschreven (**WAAROM**). We introduceren in dit hoofdstuk drie, herkenbare, strategische drijfveren voor de Waterschappen. In Hoofdstuk 3 volgt **WAT** de bijdrage aan de Circulaire Economie is, de stip op de horizon: Waterschappen die 100% circulair zijn in 2050. Vervolgens wordt de strategie gepresenteerd langs 5 ontwikkellijnen (hoofdstuk 4 t/m 10). Met deze lijnen wordt beschreven **HOE** de Waterschappen komen tot hun bijdrage aan de Circulaire Economie. Bovenaan staat Samenwerking als strategie om de 5 ontwikkellijnen tot stand te brengen.

Samenwerking zien we als de zesde strategische ontwikkellijn. Ze is in de figuur niet zo gepresenteerd omdat we samenwerking zien als de rode draad die door de andere 5 ontwikkellijnen loopt.

In elk hoofdstuk van het verhaal wordt de strategie concreet gemaakt aan de hand van voorbeelden en quotes. Het zijn stimulerende en motiverende toevoegingen aan het Verhaal van de Circulaire Waterschappen om lezers een perspectief tot handelen te geven.

Ieder onderdeel uit de visualisatie is te lezen als een zelfstandig hoofdstuk. Zo is het in dit Verhaal ook uitgewerkt. Daar waar de interesse naar uitgaat kan direct worden begonnen met lezen. Blader bijvoorbeeld eens door de inhoudsopgave van het verhaal.



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?

### 2.1 STRATEGISCHE DRIJFVEREN

Vanuit de aard van het dagelijks werk zien waterschappers met eigen ogen dat de lineaire economie niet vol te houden is en voor problemen zorgt. We hebben dagelijks te maken met de gevolgen van klimaatverandering, zoals langere perioden met droogte en heviger en langdurige regenbuien. We zien de noodzaak om ons hierop aan te passen (klimaatadaptatie), maar tegelijk ook om iets te doen aan de oorzaak.

Waterschappen bezitten de middelen en mogelijkheden om substantieel verschil te maken in de circulaire economie. Er wordt jaarlijks voor circa € 2,2 miljard aan producten en diensten ingekocht. Door duurzaam opdrachtgever te zijn kunnen alle waterschappen samen veel invloed uitoefenen. Bij de uitvoering van de kerntaken van de waterschappen ontstaan grote volumina reststoffen die als grondstof kunnen worden ingezet. Er is al veel ervaring mee opgebouwd. De uitdaging is nu om te gaan opschalen.

#### Circulair is een transitie

De ontwikkeling naar een circulaire economie is een transitie, een grote kentering of kanteling die plaats vindt in de samenleving. Transitie verloopt in fasen waarin we nieuwe dingen leren en bestaande dingen, die we altijd al gewend waren, moeten loslaten. Transities verlopen vaak via disruptieve ontwikkelingen, die leiden tot omslagpunten.

De transitie zal tegenstanders ontmoeten. Veranderen zal ertoe leiden dat bestaande belangen in het geding komen. Drijfveren van mensen en organisaties worden geraakt in hun fundament.

Economische modellen zullen veranderen om van lineair naar circulair denken te komen. Daardoor veranderen ook de bedrijfsvoering, financiering, (mensen in de) organisatie, juridische positie, inhoudelijke opgave, samenwerkingspartners, bestuurlijke processen et cetera.

Een belangrijke succesfactor voor de strategie is in hoeverre circulaire economie onderdeel gaat uitmaken van de hele organisatie en het reguliere werk.

"Circulaire economie is geen extra taak, maar raakt de hele organisatie van de waterschappen en de interne manier van werken".

In de ontwikkeling van de strategie gebruiken we daarom de kennis en inzichten op het gebied van transitie management en organisatie- en gedragsverandering en hoe we die in kunnen zetten voor de verandering in onze organisaties.

De **eerste drijfveer** waarom waterschappen werken aan de strategie is: We (h)erkennen dat het pad op weg naar Circulaire Waterschappen een transitie is. Het is geen extra taak, maar een nieuwe manier van denken en doen. De verandering raakt daarmee alle domeinen in de primaire en ondersteunende processen van de organisaties en die buiten de waterschapwereld.

#### Circulair is waardevol: van business case naar value case

Daar waar we gewend zijn te denken in inkomsten (opbrengsten) en uitgaven (kosten) veranderen economische modellen van winst-creatie naar waarde-creatie: van business case naar value case.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Om te veranderen vragen we ons af: Hoe kunnen we in beheer, onderhoud, renovatie, ontwerp en nieuwbouw waarde toevoegen aan de aarde? Minder primaire grondstoffen gebruiken, energie en grondstoffen produceren i.p.v. deze alleen te gebruiken et cetera.

De financiële sturing van waterschappen wordt nu geleid door begrippen als doelmatigheid en laagste kosten. De sturing op lage tarieven, bijvoorbeeld door het politieke karakter van het bestuur, vraagt om afweging met de lange-termijn belangen van waarde-creatie. De uitdaging is om dat in het bestuurlijke netwerk expliciet en verklaarbaar te maken.

De termen value case en waarde creatie duiden erop dat niet alleen afweging op financiële kosten en opbrengsten wordt gemaakt, maar ook op bijvoorbeeld milieueffecten, inzet van secundaire grondstoffen en brede maatschappelijke kosten en baten.

De **tweede drijfveer** waarom waterschappers werken aan de strategie is: Met circulaire economie willen we waarde toevoegen in elke levensfase van een product. Die waarden laten zich niet alleen in geld uitdrukken. Daarom laten we ons in besluitvorming meer leiden door value cases (waarde-creatie) dan door Business Cases.

### **Met trots vanuit het hart, een betere wereld voor onze kinderen**

Zoals in de inleiding genoemd ervaren waterschappers dagelijks de gevolgen van de lineaire economie. De lineaire economie is synoniem voor verspilling van primaire en fossiele grondstoffen, wat leidt tot de productie van afval en schadelijke emissies. Daarnaast zorgt het, vaak buiten ons zichtveld op een ander continent, voor ontbossing en afname van biodiversiteit. Kijk maar naar Earth Overshoot Day: we gebruiken meer dan de aarde kan herstellen. Er is ook veel kennis en kunde bij de waterschappen over hoe het anders kan. Om de wereld beter achter te laten. En dat willen we ook, met trots en vanuit het hart.

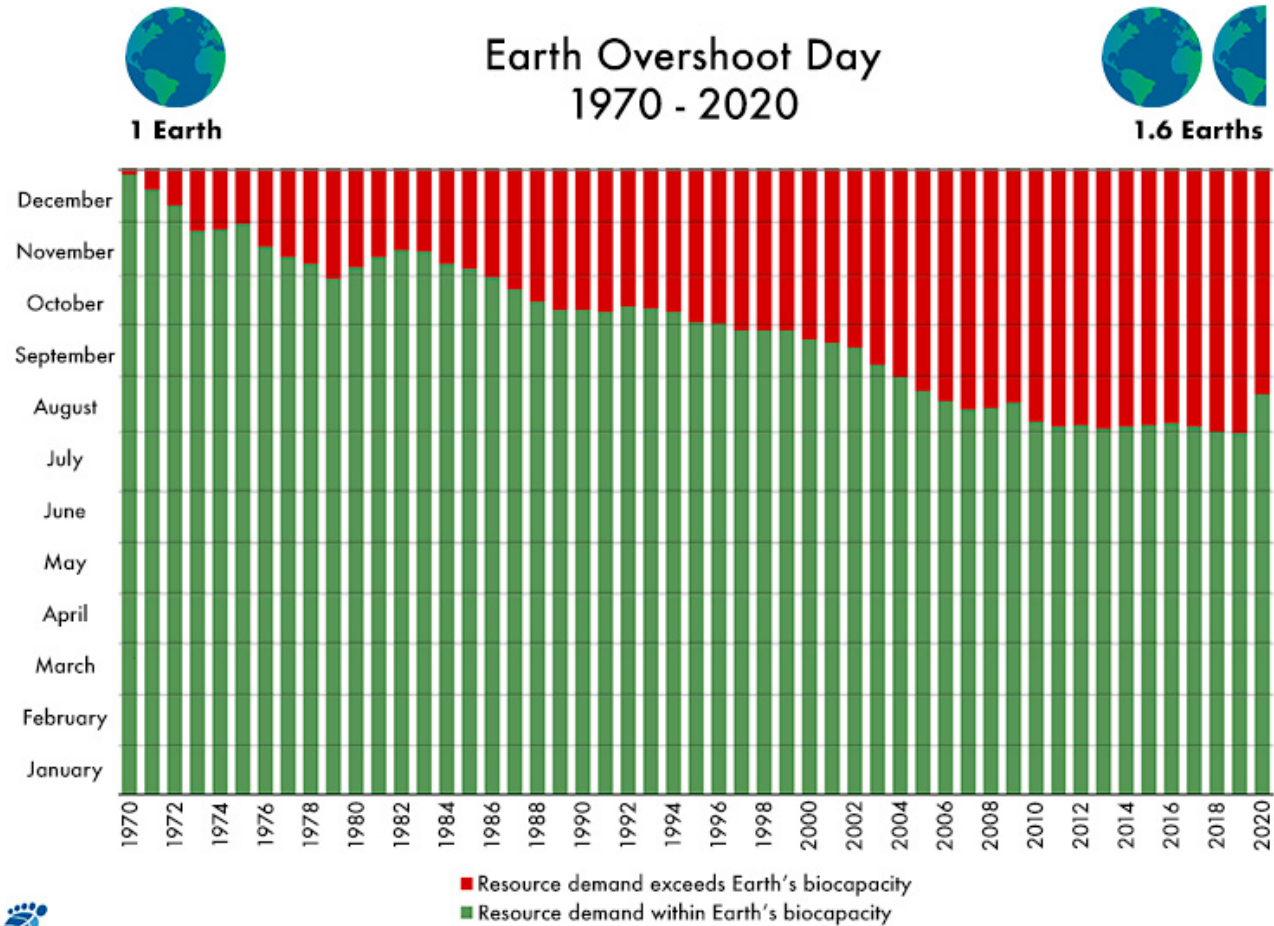
De **derde drijfveer** waarom waterschappers werken aan de strategie is: Vanuit kennis en overtuiging werken mensen vanuit de waterschappen aan de ontwikkeling van een Circulaire Economie in 2050, de Circulaire Waterschappen. Ook met trots en vanuit het hart. Omdat we de wereld voor onze kinderen beter achter willen laten.

## 2.2 NAAR OVERSHOOT DAY OP OUDEJAARSDAG, OF LATER

Landelijke en internationale afspraken om te komen tot een circulaire economie vinden hun oorsprong in het besef dat we al tientallen jaren meer van de aarde consumeren dan de aarde zelf aan ons (terug) geeft. **Earth Overshoot Day**, de dag in het jaar waarop we de jaarlijkse productiecapaciteit van de aarde hebben opgemaakt, is een krachtige indicator hoe de aarde ervoor staat. In 50 jaar tijd zien we dat, met uitzondering van het bijzondere jaar 2020, deze datum steeds vroeger komt: zo rond begin augustus. En voor Nederland was dit in 2020 al op 3 mei! De manier waarop we nu omgaan met onze natuurlijke grondstoffen is onhoudbaar! Het is tijd voor een verandering, van de lineaire naar de circulaire economie.

Met de strategie Circulaire Waterschappen wordt de weg terug ingeslagen: naar een succesvolle Earth Overshoot Day. Dat is de dag waarop alle mensen samen van de aarde weer nemen wat de aarde aan ons terug kan geven. Het herstel van de balans: Earth Overshoot Day op oudejaarsdag of, liever nog, daarna, in het nieuwe jaar.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



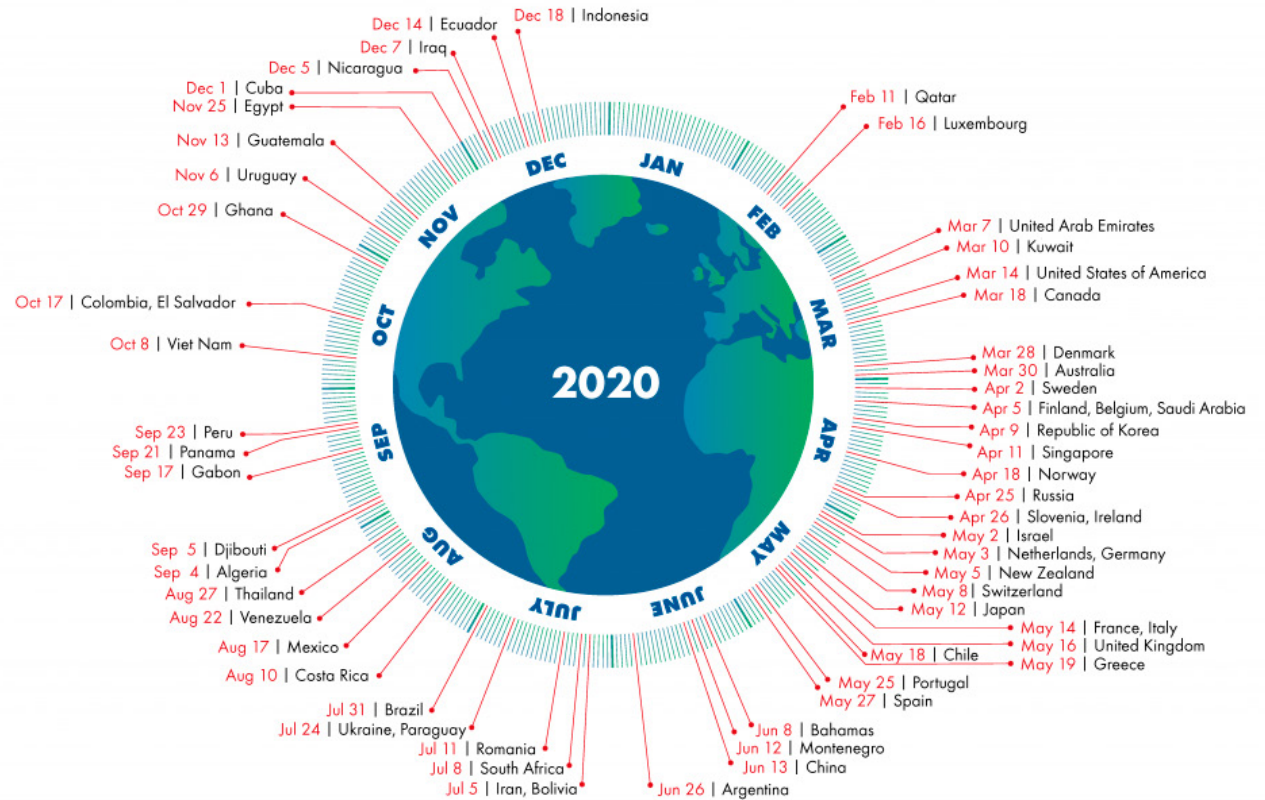
Source: Global Footprint Network National Footprint and Biocapacity Accounts 2019 Edition  
[data.footprintnetwork.org](http://data.footprintnetwork.org)



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

# Country Overshoot Days 2020

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



Source: Global Footprint Network National Footprint and Biocapacity Accounts 2019





- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

### VOORBEELD: PLASTIC SOEP IS LINKE SOEP

Al jaren horen we verhalen over plastic soep en hoe ons afval onze blauwe planeet vervuult en een bedreiging is voor al het leven in de zeeën. Volgens het WWF belandt er ieder uur een hoeveelheid plastic in zee waarmee 11 olympische zwembaden gevuld kunnen worden. Bovendien wordt de vraag naar plastic almaar groter: de afgelopen 20 jaar is er net zo veel plastic geproduceerd als in de 80 jaren ervoor. Om dit wat dichterbij huis te brengen: probeer maar eens al je boodschappen te doen zonder producten te kopen die verpakt zijn in plastic... Plastic is ook enorm handig want het is licht, het houdt etenswaren langer houdbaar en het is goedkoop. Maar wegen deze voordelen ook op tegen de nadelen, tegen de fatale gevolgen van bijvoorbeeld plastic soep in oppervlaktewater?

Naast dat we als mensheid er enerzijds voor kunnen kiezen om minder plastic te gebruiken en anderzijds meer gerecycled plastic of 'biodegradable' verpakkingsmateriaal te gebruiken, kan er ook gekeken worden naar de waarde van plastic afval. Een voorbeeld is The Ocean Cleanup, een non-profit organisatie opgezet door de Nederlandse Boyan Slat. De organisatie ontwikkelt technologie om plastic afval uit de oceanen te kunnen 'vissen'. Maar dit is niet het eindproduct: van het plastic uit de 'Great Pacific Garbage Patch' worden zonnebrillen gemaakt die uiteindelijk ook weer gemakkelijk gerecycled kunnen worden. In andere woorden: 'One man's trash is another man's treasure'. Een circulaire economie bestaat dus niet alleen uit reduceren, maar ook uit het herwaarderen van producten en materialen zodat 'afval' in de toekomst niet meer bestaat.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON

### 3.1 CIRCULAIR EN KLIMAATNEUTRAAL IN 2050

Het uiteindelijke doel, de stip op de horizon, is dat de waterschappen in 2050 volwaardig onderdeel uitmaken van de circulaire economie. In een circulaire economie gebruiken we hernieuwbare, duurzame grondstoffen en worden producten, materialen en grondstoffen steeds weer en zo hoogwaardig mogelijk hergebruikt.

In een circulaire economie bestaat daardoor geen afval en worden negatieve emissies, zoals CO<sub>2</sub>-emissie, zoveel mogelijk voorkomen. Hiermee zorgt circulaire economie ervoor dat:

- Bij elke fase van een product of dienst waarde wordt toegevoegd.
- Natuurlijke grondstoffenvoorraden worden behouden.
- Negatieve milieueffecten worden voorkomen.

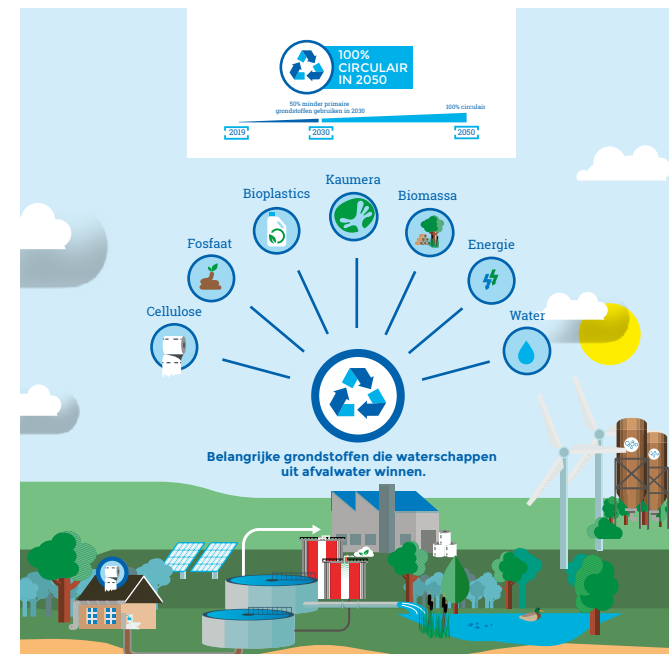
Uit het voorgaande mag blijken dat de beweging naar circulaire economie nauw samenhangt met een klimaatneutrale toekomst.

### 3.2 UITVOEREN VAN LANDELIJKE AFSPRAKEN

Deze ambitie sluit aan bij de landelijke afspraken<sup>1</sup> in Grondstoffenakkoord, Klimaatakkoord en Duurzaam Opdrachtgeverschap, die hieronder nader worden toegelicht.

#### Grondstoffenakkoord

Op 24 januari 2017 ondertekende de Unie van Waterschappen samen met een groot aantal andere organisaties, het Grondstoffenakkoord.



Daarmee onderschrijven de waterschappen de landelijke ambitie om te streven naar:

- Een circulaire economie in 2050.
- Een tussendoel in 2030 om ons primaire grondstoffenverbruik te verminderen met 50%.

<sup>1</sup> De landelijke afspraken zijn o.a. gebaseerd op de (17) Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties, zoals die wereldwijd zijn geformuleerd.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## **Circulair aanbesteden**

Het grondstoffenakkoord is landelijk uitgewerkt in een vijftal transitie-agenda's.

De transitieagenda voor de bouw levert een aantal nieuwe doelstellingen op, die ook voor de waterschappen relevant zijn. Publieke opdrachtgevers hebben hierin met de bouwsector afgesproken dat:

- In 2030 100% circulair wordt aanbesteed.

Om dit te bereiken zal:

- In 2023 100% circulair worden uitgevraagd.

Met een jaarlijks inkoopvolume van ca. € 2 miljard kunnen waterschappen de markt sturen om duurzamere materialen te gebruiken en meer in te zetten op hergebruik. Door de juiste keuzes te maken bij de planvorming, ontwerp en aanbesteding van bouw- en infraprojecten dragen waterschappen bij aan de ontwikkeling naar een circulaire economie.

Landelijk wordt de Strategie Duurzaam Opdrachtgeverschap Waterschappen ontwikkeld.

In februari en maart 2021 heeft het 1<sup>e</sup> concept hiervan op de agenda gestaan bij de DB's van de Waterschappen. In mei 2021 wordt de strategie op hoofdlijnen parallel aan dit Verhaal van de Circulaire Waterschappen aangeboden aan de CBCF.

## **Klimaatakkoord**

De circulaire economie levert een belangrijke bijdrage aan de doelstellingen uit het klimaatakkoord. Door recycling en hergebruik van grondstoffen, materialen en producten wordt er minder energie verbruikt dan bij de productie uit primaire grondstoffen. Daarnaast worden fossiele brandstoffen vervangen door niet-fossiele grondstoffen. Daarom zal de ontwikkeling van de circulaire economie ook worden meegenomen in de aanscherping van het Klimaatakkoord om de doelstelling te vergroten van 49% naar 55% CO<sub>2</sub> emissiereductie in 2030.

In het voorjaar 2021 wordt gewerkt aan een strategische visie voor alle waterschappen "Op weg naar klimaatneutraliteit". Daarin zijn bouwstenen opgenomen, waarvan "Circulaire Economie" en "Samenhang met circulariteit" onderwerpen zijn die tot kruisbestuiving met de strategie "Het Verhaal van de Circulaire Waterschappen" leiden.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN

In de ontwikkeling naar de circulaire economie in 2050 onderscheiden we voor de waterschappen 5 ontwikkellijnen:

1. Duurzaam opdrachtgeverschap
2. Circulair Assetmanagement
3. Terugwinning van energie en grondstoffen
4. Transitie management
5. Organisatie- en gedragsverandering

Samenwerking in ketens en omgeving loopt als een rode draad door alle ontwikkellijnen heen. Vanwege het belang ervan is samenwerking in een eigen strategische lijn uitgewerkt.

De eerste drie lijnen dekken de R-ladder met strategieën voor circulariteit af:

- Input van materialen voor de bedrijfsvoering: producten slimmer gebruiken en maken, beginnen met de inkoop:
  - **Duurzaam opdrachtgeverschap**
    - Refuse and Re-think
    - Reduce
- Omgaan met wat er in de bedrijfsvoering aanwezig is: levensduur verlengen van producten en onderdelen:
  - **Circulair assetmanagement**
    - Circulaire processen toepassen binnen de kerntaken
      - Reuse
      - Repair, Refurbish, Remanufacture and Repurpose
- Output van de bedrijfsprocessen:
  - **Terugwinnen van energie en grondstoffen uit primaire processen**
    - Recycle
    - Recover
  - Maar ook meer en meer (om de cirkel rond te maken):
    - Re-use
    - Refuse and Re-think

### R-LADDER MET STRATEGIEËN CIRCULARITEIT



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Deze drie strategische lijnen focussen op ontwikkelingen binnen de bestaande keten en bedrijfsprocessen.

De meeste aandacht gaat uit naar verminderen van het gebruik van primaire en fossiele grondstoffen en het verminderen van negatieve milieueffecten.

De ontwikkeling in de drie lijnen kan nog voor een groot deel plaatsvinden door systeem-optimalisatie. Systeemoptimalisatie verloopt min of meer van binnenuit: wetend en beseffend hoe (wettelijke) kerntaken moeten worden vervuld en aansluitend bij de bestaande manier van denken en doen.

Om te komen tot een circulaire economie is echter meer nodig dan alleen systeemoptimalisatie. Naast de drie ontwikkellijnen van binnenuit komt als 4<sup>e</sup> strategische ontwikkellijn de circulaire economie als transitie of systeeminnovatie aan de orde. Dit is de ontwikkeling van buiten naar binnen. Systeeminnovatie speelt zich niet ná systeem-

optimalisatie af, maar parallel daaraan in een groter domein. De maatschappij, die evenals de waterschappen op weg is naar de circulaire economie verandert fundamenteel en dat leidt ook tot andere vragen en opgaven met betrekking tot de (wettelijke) kerntaken en de bestaande manier van werken van de waterschappen. Transitie-management is in een afzonderlijke strategische ontwikkellijn verder uitgewerkt in een van de vervolghoofdstukken van dit Verhaal. Twee completerende strategische ontwikkellijnen gaan over mensen en organisaties:

- **Samenwerken:** in ketens, in regio's en daarbuiten.
- **Organisatie- en gedragsverandering:** hoe gaan we de strategie in de organisatie realiseren, hoe gaan we daarbij om met bewust worden en verandering van perspectief en handelen en welke kwaliteiten en competenties zijn er nodig.

Deze twee strategische ontwikkellijnen worden hierna als eerste uitgewerkt.



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN

### IN HET KORT

#### Wat is het probleem?

De lopende ervaringen met samenwerking vragen om versterking en uitbouw om circulaire economie onderdeel te (laten) uitmaken van het reguliere werk.

#### Wat is de oplossing (actie)?

Bewust en actief tijd vrijmaken om samenwerkingsverbanden te smeden, andere partijen te leren kennen en gezamenlijke doelen en resultaten af te spreken: Binnen de keten (van binnen naar buiten) als buiten de keten (zowel van buiten naar binnen).

#### Wat weerhoudt ons?

Focus op interne zaken, de waan van de dag en de (kern)taken die nu aandacht vragen. Onbekendheid van netwerken buiten de waterschapwereld.

#### Hoe “overwinnen” we dit?

- Concreet maken van de gewenste samenwerking op verschillende schaalniveaus (lokaal, regionaal, landelijk, internationaal) voor de verschillende ontwikkellijnen van de strategie.
- Samenwerking concreet maken per strategische ontwikkellijn
- Benchmarken en monitoren
- Samen leren van pilots, onderzoek en mislukkingen

### 5.1 SAMENWERKEN VERBINDT

Waterschappen hebben een belangrijke rol in het sluiten van de kringlopen. Enerzijds als grondstoffenleverancier door de terugwinning van grondstoffen en energie uit afvalwater en het watersysteem. Water is daarbij een verbindende schakel, waarvoor de waterschappen verantwoordelijk zijn. Water verbindt daarnaast vrijwel alles in het leven van alledag. Daarin ligt een grote kans om met veel mensen en organisaties in contact te komen om de kracht van het water als verbindende factor in te zetten. Anderzijds besteden Waterschappen als opdrachtgever voor ca. € 2 miljard per jaar aan inkoop en projecten. Daar ligt een kans in de markt om grote impact te maken op de ontwikkeling naar een circulaire economie.

In twee afzonderlijke strategische lijnen is hieraan aandacht gegeven:

- Terugwinning van energie en grondstoffen uit primaire processen.
- Duurzaam Opdrachtgeverschap.

In veel sectoren buiten de waterschapwereld worden ook ambities uitgesproken om circulair te worden. Vaak focust een sector zich daarbij op de eigen activiteiten. In een wereld in transitie beïnvloeden activiteiten van veel sectoren elkaar. Het is nodig om ambities en commitment van aanpalende sectoren, zoals aannemers, kennis-instituten, technologie-ontwikkelaars, afvalverwerkers et cetera goed op elkaar af te stemmen. Door onderzoek te doen naar de mechanismen en hoe die elkaar beïnvloeden is er versnelling mogelijk in het realiseren van de gezamenlijke ambities. Door samen te werken en daarover te communiceren groeit het bewustzijn voor nut en noodzaak van circulaire economie.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Samenwerking is belangrijk om te komen tot afspraken en om de schakels in de kringloopketens en de systeeminnovatie (transitie) steeds goed op elkaar af te stemmen. Om onderlinge kennis en kunde optimaal te benutten strekt de samenwerking zich uit over de Quadruple Helix:

- Overheid.
- Markt.
- Wetenschap.
- Samenleving.

## 5.2 SAMENWERKEN OP VERSCHILLENDE SCHAALNIVEAUS

Bij voorkeur worden ketens op lokale of regionale schaal gesloten. Daarmee worden transport, energieverbruik en CO<sub>2</sub>-emissies voorkomen. Elke kringloop heeft daarnaast zijn eigen optimale schaalniveau en daarmee dus ook een eigen vorm en schaalniveau van samenwerking. Elk waterschap zal in zijn eigen regio de samenwerking met partners moeten zoeken, afhankelijk van de kringlopen, het optimale schaalniveau en de betrokken partijen. Denk daarbij aan gemeenten, Provincie, onderwijs en ondernemers.

Ervaring, opgedaan in verschillende kringlopen, leert dat ook samenwerking op een boven-regionale schaal nodig is om een brug te slaan tussen landelijke en internationale ontwikkelingen enerzijds en lokale samenwerking anderzijds. Op landelijk niveau vindt samenwerking plaats tussen Unie van Waterschappen, ministerie en landelijke koepels. Europees is er een Actieplan voor de ontwikkeling naar de circulaire economie. In een afzonderlijk leeskader zijn de ontwikkelingen op dat gebied geschetst. De Unie van Waterschappen gaat in deze landelijke en Europese samenwerking voorop als belangenbehartiger van alle waterschappen.

## 5.3 SAMENWERKING CONCREET MAKEN PER ONTWIKKELLIJN

De samenwerkingsstrategie heeft het karakter van een camera met het vermogen om in- of uit te zoomen, afhankelijk van de opgave die

wordt gevraagd en de kringloop die wordt gesloten. Zo zou in elke ontwikkellijn in deze strategie kunnen worden beschreven wie de belangrijkste samenwerkingspartners zijn en wat het gewenste schaalniveau van samenwerking zou moeten zijn. Keuzes over het schaalniveau van samenwerking worden gebaseerd op:

- De inhoudelijke opgave.
- De ervaringen die al zijn opgedaan.
- De “volwassenheid” van de opgave.
- De organisatiestructuur van partijen in de “buitenwereld”.

## 5.4 BENCHMARKEN EN MONITOREN

Ervaring leert dat het monitoren van ontwikkelingen binnen een waterschap en het vergelijken met elkaar motiverend werkt voor samenwerking. De Klimaatmonitor is daarbij een mooi voorbeeld en een waardevol instrument. Afhankelijk van gezamenlijke mijlpalen en doelstellingen die uit strategische gezamenlijke beslissingen volgen kan monitoring en benchmarking in de toekomst verder worden uitgebreid. Sommige (landelijk) afgesproken mijlpalen en doelen (2023, 2025, 2030) zijn al heel dichtbij.

## 5.5 SAMEN LEREN VAN PILOTS, ONDERZOEK EN MISLUKKINGEN

Waterschappen zijn goed in zelf doen en samendoen met kennisinstellingen. We leren hier veel van, maar dit is vaak ‘meer’ en ‘beter’. Er is een risico dat pilot op pilot wordt gestapeld: Goed evalueren en afstand nemen van wat niet werkt en doorpakken op wat wel werkt. Er worden veel voorbeelden en ervaringen gedeeld, maar vaak zonder de echte leerpunten. Diepgang in de uitwisseling is gewenst.

Een opgave is om kruisbestuiving tussen eigen specialisten of tussen specialisten van verschillende (water)sectoren te faciliteren: Mensen laten nadenken over een thema waar ze geen specialist in zijn.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## HET LANDELIJKE UITVOERINGSPROGRAMMA CE EN HET PLAN VOOR DE REGIONALE SAMENWERKING.

In 2015 is het landelijk programma “Nederland circulair in 2050” gestart met de doelen voor 2030 (50% minder gebruik van primaire grondstoffen) en 2050 (100% circulair). Vervolgens is in 2017 het Grondstoffenakkoord gesloten met het Rijk (4 ministeries), overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties. De Unie van Waterschappen heeft dit akkoord ook ondertekend.

### Landelijke overlegstructuur CE

Van het overleg dat na het Grondstoffenakkoord is ingesteld maken de ondertekenaars deel uit. Er is een bestuurlijk overleg (met 2 Uniebestuurders), een kernteam (met 2 Uniemedewerkers) en er zijn transitieagenda's alsmede werkgroepen voor de dwarsdoorsnijdende thema's, zoals de samenwerking aan regionale CE-strategieën.

### Landelijk Uitvoeringsprogramma 2019-2023

Het landelijk beleid is uitgewerkt in het landelijk Uitvoeringsprogramma 2019-2023 dat jaarlijks wordt geactualiseerd en naar de Tweede Kamer wordt gestuurd. Dit programma wordt dan behandeld in het Algemeen Overleg CE. Dat is het begin van de jaarlijkse cyclus. Om te weten wat de voortgang is, wordt er ook een monitor uitgevoerd. Een keer per twee jaar verschijnt de uitgebreide Integrale CE Rapportage (ICER) van het PBL. Deze rapportage wordt ook naar de Tweede Kamer gestuurd.

### Transitieagenda's

De transitieagenda's biomassa en voedsel; bouw; maakindustrie; consumptiegoederen; kunststoffen (oorspronkelijk 5 en nu 4 omdat “kunststoffen” is aangesloten bij “consumptiegoederen”) hebben een eigen structuur. De voornemens worden opgenomen in het landelijk Uitvoeringsprogramma CE. De Unie is actief deelnemer bij de bouw (GWW-sector), betrokken bij biomassa en voedsel, en aangehaakt bij kunststoffen (plastic dossier).

### Regionale samenwerking, podcasts

In 2019 zijn er 5 regiodagen georganiseerd door het ministerie van I&W met steun van RWS en Circularities. Daarvan zijn regioboeken beschikbaar met hierin per regio relevante informatie over de CE. In 2020 hebben de koepels IPO, VNG en Unie in afstemming met het Rijk 2 podcasts laten maken (een over de noodzaak en denkfouten, een ander over de ambities en samenwerkingen). Deze podcasts zijn met de koepelbestuurders en de Staatssecretaris van I&W opgenomen en te beluisteren via de populaire landelijke kanalen. In 2021 komt hier een vervolg op met podcasts over 6 thema's (burgers, bouw, gebiedsontwikkeling, infra, landbouw/biomassa, afval en inkoop) en een begeleidend magazine.

### Landelijke kennisinfrastructuur ter bevordering van kennisuitwisseling in de regio's.

In opdracht van het ministerie van I&W en PBL zijn interviews gehouden met medewerkers van provincies, gemeenten en waterschappen en is een voorstel ontwikkeld voor een digitaal platform dat inspeelt op de regionale behoeften. Kennis over de CE is een thema dat is opgepakt door het zogenaamde Veluweberaad. In het Veluweberaad, een bestuurlijke bijeenkomst ‘weg van de waan van de dag’, werken overheden en kennisinstellingen sinds 2017 samen aan kennisdeling. Zij vertalen landelijk beschikbare kennis naar lokale en regionale behoeften.



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

### Het wegnemen van belemmeringen in de regelgeving.

In 2018 heeft de Unie met het ministerie van I&W het initiatief genomen tot instelling van de Taskforce herijking afvalstoffen. Het adviesrapport is in september 2019 verschenen en door de staatssecretaris naar de Tweede Kamer gestuurd. Vervolgens zijn twee verkenningen uitgevoerd in 2020: een naar de begrippen afval en product en een naar de mogelijkheden voor experimenten. De Unie wil de belemmeringen wegnemen voor de (secundaire) grondstoffen/producten die uit het afvalwater worden gehaald en op de markt gebracht kunnen worden: circulair zijn gaat boven het zich ontdoen van afval!

De grondstoffenfabriek en de waterfabriek werken aan een groeiende lijst van mogelijkheden (struviet, cellulose, kaamera, bioplastics, etc.). Zo staat het gebruik van gezuiverd water voor landbouw en industrie sterk in de belangstelling sinds de problemen ontstaan door de droogte als gevolg van klimaatverandering. En draagt de circulaire economie bij aan de gewenste klimaatmitigatie.

### Samenwerking van IPO, VNG en Unie voor een aanbod aan het nieuwe kabinet na de landelijke TK-verkiezingen.

In 2017 is er een aanbod (naar een duurzaam Nederland) gedaan met veel aandacht voor duurzaamheid dat heeft geleid tot een Interbestuurlijk Programma (IBP). In 2021 hebben de koepels opnieuw een aanbod (krachtig groen herstel van Nederland) gedaan met daarin de thema's wonen, regionale economie en klimaat. De circulaire economie is opgenomen in de regionale economie.

### Uitvoeringsagenda

De Uitvoeringsagenda Circulaire Economie wordt uitgevoerd op weg naar 50% minder verbruik van primaire grondstoffen, overeenkomstig het programma 'Nederland circulair in 2050' door:

- Regiedoelen opstellen voor circulaire economie.
- Grondstoffenstromen analyseren.
- Praktische belemmeringen wegnemen.
- Gezamenlijke inkoopkracht aanwenden om innovaties aan te jagen.

Overige landelijke ontwikkelingen binnen de Unie van Waterschappen:

- Via PIANOo: duurzaam inkopen, MVI, GWW
- Circuleerateliërs: CE aanjagen en stimuleren, kennis uitwisselen.
- Duurzame dijken (waterkering, HoogWaterBeschermingsProgramma).
- Duurzame bedrijfsvoering.
- Innovaties (landelijk Innovatiefonds van de Waterschapsbank).

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



## INSPIRERENDE VOORBEELDEN

# DE DUURZAME BRANDSTOFKETEN

### Korte samenvatting

In het project 'De Duurzame Brandstofketen' werken zes organisaties in Gelderland samen om een lokale brandstofketen voor biogas te realiseren vanaf de rioolwaterzuivering Renkum tot aan bouwplaatsen in de omgeving.

Waterschap Vallei en Veluwe realiseert samen met Gashouders een vulstation voor biogaslevering aan projecten van bouwbedrijf GMB in de regio. Buse Gas B.V. zorgt voor de ontwikkeling van containers voor de biogasopslag en Koninklijke van Twist levert de gasmotor voor een hybride aggregaat op lokaal geproduceerd biogas. De HAN (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen) doet onderzoek naar de milieu-impact van de keten.

### KENMERKEN

Overheid	
Partners	Waterschap Vallei en Veluwe, Gashouders BV, bouwbedrijf GMB, Buse Gas B.V., Koninklijke van Twist, HAN
Looptijd activiteit	3 jaar
Status	In testfase – Medio mei in bedrijf
Beleidsinstrumenten	Netwerk- en informatieuitwisseling
Impact project	Groot, wanneer opschaling mogelijk blijkt en hiermee bouwprojecten los getrokken kunnen worden
Transitieagenda	Energie en Circulaire Economie
R-strategie	Reduce – rethink (product slimmer gebruiken)
Beoogd effect	Zowel op de rioolwaterzuivering als op de bouwplaats worden de uitstoot van kooldioxide (circa 900 ton minder CO <sub>2</sub> ), stikstof-oxiden (NO <sub>x</sub> 90% lager door verdringing diesel op de bouwplaats) en fijnstof (voor 100%) gereduceerd
Belangrijkste belemmeringen	Verkrijgen van een NB-wet vergunning
Tips	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maak plannen voor morgen maar neem ook vandaag al actie</li> <li>• Focus op het beoogd effect. Beschouw daarbij de baten (zowel positief als negatief) in de hele keten (well to wheel)</li> <li>• Pas circulaire principes (de R-ladder) toe in de energietransitie en op de emissieloze bouwplaats</li> </ul>

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING

### IN HET KORT

#### Wat is het probleem?

Circulaire economie wordt nog te vaak gezien als iets extra's, waar enkelingen binnen de organisatie voor aan de lat staan, terwijl het een ontwikkeling is die de hele organisatie raakt.

#### Wat is de oplossing (actie)?

Circulaire werken, denken en handelen moet onderdeel worden van het reguliere werk van de Waterschappen. Circulaire economie is geen extra taak, maar raakt de hele organisatie van de waterschappen en de interne manier van werken. De basis ligt bij de kerntaken. Circulair is een uitgangspunt daarbij.

#### Wat weerhoudt ons?

Veranderingen brengen onzekerheden met zich mee. Ook is er behoefte aan nieuwe kennis (kennisdeling) en kaders om de interne verandering concreet vorm te geven.

#### Hoe "overwinnen" we dit?

- Nieuwe kennis en kaders aanreiken.
- Algemene kennis van organisatie- en gedragsverandering is nodig.
- Bewustwording en leren door te doen.
- Moed en ruimte om in beweging te komen.
- Mensen in verandering – bewust sturen op competenties.
- Veranderende organisaties – bewustzijn van de karakteristieken van een organisatie in verandering.

### 6.1 ALGEMENE KENNIS VAN ORGANISATIE- EN GEDRAGSVERANDERING IS NODIG

Waterschappers en waterschappen zijn gewend om ons werk te doen vanuit de lineaire economie. Daarom is een belangrijke succesfactor voor de strategie in hoeverre we in staat zijn om circulaire economie onderdeel te laten uitmaken van de hele organisatie en het reguliere werk. Circulaire economie is namelijk geen extra taak van enkelingen in de organisatie, maar raakt de hele organisatie van de waterschappen en de interne manier van werken. De basis ligt bij de kerntaken. Circulair is een uitgangspunt daarbij.

"Lineaire economie zit zo ingesleten in onze cultuur. Gedragsverandering en verandering van mindset is nodig".

In de ontwikkeling van de strategie spelen daarom de kennis en inzichten op het gebied van organisatie- en gedragsverandering een grote rol en hoe die ingezet worden voor de verandering in onze organisaties.

### 6.2 BEWUSTWORDING, LEREN DOOR TE DOEN

Het zal betekenen dat waterschappers beginnen met bewustwording binnen de organisatie en het leren door te doen. We kunnen leren van de transitie naar energieneutraal, die de Waterschappen hebben doorgemaakt. Stapsgewijs zijn medewerkers daarover gaan mee-denken, meebeslissen en mee gaan doen met groeiend bewustzijn van eigen handelen (zelf doen).

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

### BETROKKENHEID MEDEWERKERS

In een artikel van Wolters en Natris (2012) blijkt dat invloed hebben op de organisatiewijziging van belang is om de medewerkers zich betrokken te laten voelen. In dit onderzoek wordt gesteld dat als de directie de structurele en baan-gerelateerde onzekerheid kan verminderen of wegnemen, vervolgens de mate van invloed het belangrijkste is om betrokkenheid van de werknemers te creëren. In het artikel blijkt dat er vier verschillende gradaties van invloed mogelijk zijn namelijk:

- Meedenken: medewerkers krijgen de mogelijkheid tot het geven van advies.
- Meebeslissen: de adviezen van de medewerkers wegen mee in de besluitvorming.
- Meedoen: medewerkers hebben evenals het management een stem in de besluitvorming.
- Zelf doen: de controle over het besluitvormingsproces ligt bij de medewerkers zelf.

### 6.3 MOED OM TE BEWEGEN

Organisatie- en gedragsverandering vraagt om lef en moed om patronen te doorbreken. In een veranderende wereld onderweg naar circulaire economie, waarin niet alles op voorhand al bekend is, kan het lastig zijn om nieuwe ontwikkelingen in gang te zetten en bestaande processen te wijzigen. Het gaat in tegen bestaande cultuur, gedrag, orde en organisatie. Zaken die moeilijk te veranderen zijn vragen om moed en doorzettingsvermogen om tot verandering te komen.

"Laten we een themaweek organiseren, waarin voorbeelden getoond worden van binnen en buiten de organisatie".

### 6.4 MENSEN IN VERANDERING

Er worden mensen gevraagd binnen de organisatie met de volgende competenties<sup>1</sup>:

- Het bestaande spel kunnen veranderen (game-changers).
- Leidinggeven en voorbeeld zijn in circulair denken en handelen (bijvoorbeeld Duurzaam opdrachtgeverschap).
- Het verhaal vertellen over circulaire waterschappen, zeker als het om de "influencers" gaat (bestuurders, bekende deskundigen).
- Omdenken en "out-of-the box" kunnen handelen (vrijdenkers).
- Durven stoppen met activiteiten die contrair zijn aan circulair.

- Trots zijn, kennis en inzichten delen en uitdragen.
- Plezier beleven aan de (nieuwe) ontwikkelingen.
- Bewustwording creëren en de noodzaak van de transitie duidelijk maken met duidelijke voorbeelden van de gevolgen (nut en noodzaak), zodat circulariteit niet "als ver van mijn bed" wordt ervaren.
- Elkaar uitdagen (Circulaire Challenges).
- Doelgericht zijn, maar ook geduldig omdat er gewerkt wordt aan goede zaken.
- De boodschap met geduld blijven herhalen.
- Collega's meenemen die minder veranderingsgezind zijn en die hun motivatie vinden in analytische processen, controle en beheersing.
- Belangen kunnen wegen, risico's kunnen inschatten en integraal alle aspecten meewegen (Value case i.p.v. business case).

"Circulair denken en handelen moet eerste natuur zijn".

<sup>1</sup> Deze competenties vormen een bloemlezing van interviews, bijdragen uit circuleerateliers en de werkgroep CE.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

### 6.5 VERANDERENDE ORGANISATIES

Binnen de organisatie wordt gevraagd<sup>2</sup>:

- Bestuurlijke keuzes te maken die:
  - Draagvlak en motivatie opleveren voor de uitvoering van circulaire oplossingen, die afgewogen zijn tegen de “traditionele” lineaire oplossingen
  - Ruimte en tijd bieden aan medewerkers om aan circulaire oplossingen te werken
- Directie en bestuur dragen een gezamenlijk lijn uit naar de organisatie.
- Balans brengen tussen bestuurlijke (aan)sturing en ruimte voor initiatieven vanaf de basis van de organisatie.
- Niet alleen de rechte weg opleggen, maar dat er ook een “U-bocht” kan zijn.
- Ruimte geven om te experimenteren; niet alles vastleggen op voorhand in processen, handleidingen en richtlijnen voor intern handelen.
- Fouten en imperfecties toestaan om (aantoonbaar) te kunnen leren.
- Contacten met de buitenwereld toestaan om nieuwe ideeën op te halen (innovatieruimte).
- Circulariteit breed te introduceren en niet te beperken tot een klein clubje “specialisten”.
- Inzicht te creëren:
  - Circulaire Waterschappen meetbaar maakt: 0-metingen, KPI's en doelen
  - Gecreëerde waarde zichtbaar maakt en kansen inzichtelijk maakt
- Programma's te maken op afdelingsniveau om verandering te faciliteren, afdelingshoofden activeren om leiding te nemen in circulair werken en gemotiveerde trekkers aan te wijzen om voortgang te maken.

- Doelen formuleren als wenkend perspectief, maar ook als harde mijlpalen, die duidelijk maken wat Circulaire Waterschappen willen bereiken en die overzichtelijk en toegankelijk gepresenteerd zijn; gebruik maken van bijvoorbeeld [Ambitieweb](#).
- Monitoring en benchmarking mogelijk maken (“peer pressure”) binnen en buiten de eigen organisatie
- Opleidingen organiseren voor medewerkers.
- Competenties onderkennen en erkennen: De organisatie houdt oog voor de sterke kanten en kwaliteiten van mensen zoals ze nu functioneren en benut die sterke competenties, ook op technisch/inhoudelijk of financieel/economisch vlak.
- Mensen het podium geven die een inspirerend verhaal hebben. Deze verhalen breed verspreiden in eigen huis en tussen de waterschappen: Narratief, verhalend, de juiste mensen in beeld brengend.
- Alle kosten inzichtelijk maken, ook maatschappelijke kosten en baten die niet direct in de begroting komen, milieuschades meewegen, CO<sub>2</sub>-effecten en -beprijzing, de weg naar true pricing.
- Circulaire doelstellingen formuleren in interne en externe opdrachten (o.a. in relatie tot Duurzaam Opdrachtgeverschap).
- De dataspecialisten bij de verandering betrekken, digitalisering gebruiken en big data. Complexiteit kan zo toegankelijk gemaakt worden.

“Waterschappen gaan lopen als ze een doel hebben”.

<sup>2</sup> De genoemde eigenschappen van organisaties komen voort uit interviews, bijdragen uit de circuleerateliers en de werkgroep CE.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



## INSPIRERENDE VOORBEELDEN GO GREEN CHALLENGE

### Korte samenvatting

Delfland wil in 2025 energie- en in 2050 klimaatneutraal en circulair zijn en dat vraagt om de betrokkenheid en inzet van alle Delflanders. Duurzaamheid moet daarbij niet worden gezien als iets extra's, maar als gewoon onderdeel van het reguliere werk. Om medewerkers hiervan bewust te maken en uit te dagen om in actie te komen heeft Hoogheemraadschap van Delfland de Go Green Challenge georganiseerd. In dit zelf bedachte en uitgevoerde spel werden medewerkers uitgedaagd om na te denken wat zij zelf kunnen bijdragen aan een duurzaam en circulair Delfland. In een maand tijd hebben ca. 150 Delflanders, verdeeld over zes teams, maar liefst 57 duurzame challenges bedacht én uitgevoerd. Onder het motto: een betere wereld begint bij jezelf. Meer info via: <https://www.youtube.com/watch?v=YPBZh6oCTQ4> en Het Waterschap nr 6, 2020.

### KENMERKEN

Overheid	Hoogheemraadschap van Delfland
Partners	Zinin! Events
Looptijd activiteit	6 januari 2020 t/m 6 februari 2020
Status	Afgerond
Beleidsinstrumenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedrijfsondersteuning en financiering</li> <li>• Netwerk- en informatieuitwisseling</li> </ul>
Impact project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewustwording en actiebereidheid van de interne organisatie</li> <li>• Deelname van ca. 1/3 deel van de organisatie</li> <li>• 57 duurzame challenges bedacht en (gedeeltelijk) uitgevoerd</li> </ul>
Transitieagenda	Niet specifiek
R-strategie	Niet specifiek

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Overheid	Hoogheemraadschap van Delfland
Beoogd effect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doel van het spel was om zoveel mogelijk medewerkers actief te laten meespelen en hen daarmee in actie te laten komen voor een duurzamere wereld en duurzamere organisatie. Daarmee werd beoogd dat mensen zich bewuster werden van de duurzaamheidsdoelen van Delfland en dat dit een normaal onderdeel is van het dagelijks werk.</li> <li>De Go Green Challenge heeft gezorgd voor meer energie voor dit onderwerp in de organisatie. Daarnaast werd een veel gehoord neveneffect bereikt, namelijk dat mensen in nieuwe teamsamenstellingen zijn gaan samenwerken, met mensen waar men normaal niet of nauwelijks mee samenwerkt.</li> </ul>
Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten (zie toelichting bijlage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedrijfsondersteuning en financiering: De Go Green Challenge faciliteert de organisatie op een leuke en enthousiasmerende manier om in nieuwe teams samen te werken en in actie te komen voor de duurzaamheidsdoelen van Delfland. Elk team kreeg hiervoor een beperkt budget beschikbaar.</li> <li>• Netwerk- en informatie-uitwisseling: Alle deelnemers werden verdeeld over 6 teams met een bepaald thema. Hierdoor moesten medewerkers in nieuwe samenstelling met elkaar samenwerken. Daarnaast was er een website waarop alle challenges werden gedeeld, gewaardeerd, aangevuld en besproken.</li> </ul>
Huidige status project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het project is in februari 2020 afgerond met de finale op 6 februari waarin elk team zich presenteerde in pitches en op een duurzaamheidsmarkt. Dit was het laatste organisatie brede event vóór de COVID 19 lock down in maart 2020. In 2020 is een vervolg gegeven aan de interne verduurzaming door middel van workshops per afdeling, waarin een actieplan wordt opgesteld met concrete activiteiten voor de periode 2021-2025, die bijdragen aan de duurzaamheidsdoelen van Delfland.</li> </ul>

Overheid	Hoogheemraadschap van Delfland
Belangrijkste belemmeringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veel medewerkers zien duurzaamheid nog steeds als iets extra's, iets wat vrijblijvend is en wat je meeneemt in je werk als het uitkomt. En wat meer tijd en geld kost. Daarom blijft het belangrijk om uit te blijven dragen dat het hoort bij het normale werk en dat bestuur en directie duurzaamheid belangrijk vinden.</li> <li>• Vanwege de korte tijd die de teams hadden waren de challenges vaak privé gericht (minder vlees eten, plasticvrij inkopen, etc.) en waren het acties met relatief klein effect. Daar staat echter tegenover dat de actiebereidheid en enthousiasme voor het thema is toegenomen. Dus indirect zal het grotere impact hebben, al is het moeilijk om dat te meten.</li> <li>• Sommige medewerkers gaven aan dat ze voor dit soort "leuke dingen" geen tijd en ruimte kregen van hun leidinggevende. Ook waren er afdelingsmanagers die aangaven niet blij te zijn met de tijd die medewerkers in de challenges staken. Dit heeft wel geleid tot de volgende stap waarin we samen met die afdelingsmanagers in gesprek gingen om te bepalen op welke manier het team wél kan bijdragen en tijd ken en wil besteden om de doelen voor klimaatneutraal en circulair Delfland te bereiken.</li> </ul>
Tips	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Een spel kan voor een hoop enthousiasme en energie zorgen in de organisatie</li> <li>• Stem van tevoren af met de directie dat je dit gaat doen en op welke manier. Zorg voor een ambassadeur vanuit de directie</li> <li>• Bereid het spel voor samen met een deel van de organisatie en betrek ze bij de organisatie als een selectiegroep van de "happy few".</li> <li>• Zorg dat er een buzz in de organisatie rondgaat in de voorbereidingen van het spel.</li> <li>• Zorg voor een online spelomgeving waarin resultaten worden gedeeld en competitie tussen de teams ontstaat en wordt aangewakkerd.</li> </ul>

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP

### IN HET KORT

#### Wat is het probleem?

Als duurzame opdrachtgever kan nog veel meer rekening worden gehouden met de uitgangspunten van circulaire economie. Er zijn landelijk afspraken gemaakt over mijlpalen in 2023 en 2030.

#### Wat is de oplossing (actie)?

De toepassing van de strategie Duurzaam Opdrachtgeverschap

#### Wat weerhoudt ons?

De Strategie Duurzaam Opdrachtgeverschap moet vastgesteld worden en worden vertaald naar beleid en keuzes bij ieder waterschap. De seinen daarvoor staan op groen, maar moeten nog concreet worden.

#### Hoe “overwinnen” we dit?

- Heldere bestuurlijke opdrachten.
- Interne opdrachtgevers sturen de markt.
- De markt komt in beweging.

### 7.1 DE STAP OP EEN LOPENDE TREIN

Deze strategische lijn bouwt voort op de Strategie Duurzaam Opdrachtgeverschap Waterschappen, waarvan het 1<sup>e</sup> concept voor besluitvorming bij de DB's van Waterschappen heeft voorgelegd in februari en maart 2021 en die aan CBCF wordt voorgelegd in mei 2021. Dit is een overkoepelende strategie over de thema's:

- Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI).
- Duurzame Grond-, Weg- en Waterbouw (DGWW).

De strategie Duurzaam Opdrachtgeverschap Waterschappen helpt de besturen om de organisatie (met name interne opdrachtgevers en inkopers) focus en planning mee te geven.

### 7.2 HELDERE BESTUURLIJKE OPDRACHTEN

Focus en planning wordt door bestuurders meegegeven in bestuurlijke opdrachten, gebaseerd op randvoorwaarden, zoals:

- Waterschappen worden circulair. Daarmee wordt vrijblijvendheid bij waterschapmedewerkers of marktpartijen (ontwerpers, bouwers, leveranciers) weggenomen.
- Circulaire waterschappen worden bereikt in 2050: De consequentie is bijvoorbeeld dat alle objecten (o.a. assets) die over 30 jaar operationeel zullen zijn nu circulair moeten worden aanbesteed.
- De lopende trein die vanuit het Grondstoffenakkoord (2017) en de Transitie-agenda Bouw leidt naar de volgende mijlpalen:
  - In 2030 100% circulair
  - In 2023 100% circulair uitgevraagd.
- Een vastgesteld intern groeiemodel voor circulariteit, waarbij mijlpalen in de tijd worden gesteld. Zo ontstaan maatlaten, die stimulerend zijn om behaald te (kunnen) worden. Een waardevolle aanbeveling is om te beginnen met de nieuwe projecten of grootschalige renovatie en dan geleidelijk aan het hele areaal uit te bouwen.



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Een andere aanbeveling is om ieder jaar, bij de begroting, vast te stellen welke projecten circulair worden ingekocht.

- Waterschappen worden samen circulair, niet alleen door samenwerking tussen waterschappen, maar ook met de wereld buiten de waterschappen (Quadruple Helix).

"Positieve insteek, kijk wat er al gebeurt en haal daar de kansen uit".

Actuele beperkingen in financiën mogen bij het formuleren van bestuurlijke opdrachten niet leiden tot langdurig uitgestelde investeringen voor de toekomst en/of het "dan toch maar" lineair inkopen. Het is nodig om op bestuurlijk niveau financiën te reserveren voor investeringen in circulaire economie, de kost gaat voor de baat uit. Als circulaire aanbesteding nu al kan, vooruitlopend op landelijke afspraken, wordt aanbevolen dat nu al te doen, tenzij er goede argumenten zijn om het anders te doen.

### 7.3 INTERNE OPDRACHTGEVERS STUREN DE MARKT

Interne opdrachtgevers (project- en assetmanagers, inkoopafdelingen) vertalen bestuurlijke opdrachten en doelen in ambtelijke opdrachten. Daarmee worden producten of diensten gevraagd met duidelijke sturing op doelen, ambities en waarden, zoals circulariteit:

- De totstandkoming van het gevraagde resultaat vindt beheerst plaats (GOTIK<sup>1</sup>).
- Doelen en eisen worden SMART<sup>2</sup> geformuleerd, zeker op het gebied van:
  - Materialen
  - Grond- en hulpstoffen
  - Energie
  - Emissies

1 GOTIK = Geld, Organisatie, Tijd, Informatie en Kwaliteit.

2 SMART = Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realiseerbaar, Tijdgebonden.

- Eisen worden bij aanbesteding meegegeven om data over assets gedocumenteerd aan te leveren en te laten aansluiten op het gevraagde in circulair assetmanagement, materiaalpaspoorten, (regionale) marktplaatsen e.d.

Interne opdrachtgevers dragen de verantwoordelijkheid om zorgvuldig en regelmatig te verifiëren bij hun bestuurders of hun keuzes aansluiten bij de bestuurlijke keuzes. Het risico bestaat dat interne opdrachtgevers anders keuzes maken die tot de bevoegdheid van het bestuur behoren.

"Duurzaam Opdrachtgeverschap vraagt professionaliteit in Opdrachtgeverschap".

Vanuit de waterschappen vraagt Duurzaam Opdrachtgeverschap om professionaliteit in:

- Contractmanagement.
- Duurzame Aanbestedingsvormen en inkoopprocessen.

Afgelopen jaren is al veel ervaring opgedaan hoe dit aangepakt wordt, zowel in de waterschapwereld als daarbuiten. Het stadium van experimenteren en pilots is voorbij, de uitrol wordt grootschalig om de landelijke doelstellingen te behalen.

"Daar waar gewerkt wordt liggen de kansen om duurzaamheids-uitgangspunten mee te nemen"!

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

### DE MIJLPALEN VAN 2023 EN 2030 NADER TOEGELICHT.

Met circulair aanbesteden wordt bedoeld dat zowel door de uitvraag als door de aanbidding van de aannemer/leverancier wordt gestreefd naar het realiseren (maken) van een product dat is gemaakt en ook zo is ontworpen dat het volledig voldoet aan de eisen over circulariteit. Deze eisen zijn veelal in ontwikkeling, omdat het volledige spectrum van circulariteit nog niet uitgedacht is.

De waterschappen doen mee met het bedenken en uitvinden wat circulariteit is. De waterschappen willen dit als sector gezamenlijk doen. Niet alleen als waterschappen onderling, maar ook met andere overheden, het bedrijfsleven en kennisinstellingen (Quadruple Helix).

Deze aanpak volgt uit de ontwikkeling van de Transitieagenda Circulaire Bouweconomie. Tot 2023 gaan betrokkenen vooral ontdekken, bedenken en uitvinden wat circulariteit precies is. Vanaf 2023 gaan opdrachtgevers dit als 100% circulair uitvragen zodat in 2030 een eerste tussenstand wordt opgemaakt. Vanaf 2030 tot 2050 wordt bepaald wat er nog extra moet gebeuren.

De Rijksoverheid neemt hierin het voortouw. De andere overheden volgen en passen toe wat is bedacht (bijvoorbeeld via de buyergroups van PIANOo/RWS. Dat gebeurt vooral in de sectoren waar overheden impact hebben c.q. het verschil kunnen maken, zoals de GWW sector.

"Vier de geboekte successen en draag ze uit".

### 7.4 MARKT KOMT IN BEWEGING

Marktpartijen worden door Duurzaam Opdrachtgeverschap uitgedaagd, parallel aan de uitdagingen die andere opdrachtgevers in de GWW-sector voor hen neerleggen. De focus wordt bij de markt neergelegd op het bieden van (toegevoegde) waarde aan de (bedrijfs) processen van de opdrachtgever: aanbod van een Value Case i.p.v. een Business Case.

Vernieuwing van de markt en innovatie kan mensen uitdagen om het beste uit zichzelf te halen en creatieve, slimme, oplossingen aan te dragen.

"De aannemers worden erdoor aangestoken. Als je mensen om je heen verzamelt die het willen en leuk vinden, dat ga je als de beste vliegen".

In het Klimaatakkoord zijn afspraken gemaakt over het samenwerken als overheden aan het realiseren van klimaatneutrale en circulaire infraprojecten. Er is gestart met het opstellen van de uitvoeringsagenda voor deze afspraken als uitwerking van de 6 punten hieronder:

- Overheden brengen de opgave in beeld (0-meting CO2 impact en materiaalgebruik eigen infra-projecten) en monitoren de voortgang op de gemaakte afspraken.
- Overheden, markt en kennisinstellingen werken aan Roadmaps, conform de opzet zoals deze is opgenomen in de [Strategie KCI](#), voor die werkerreinen/transitiepaden waarvoor ze het verschil kunnen maken.
- Overheden stemmen hun inkoopstrategieën af o.b.v. deze Roadmaps.
- Overheden maken afspraken over aanbestedingscriteria en het opnemen van nul-emissie-eisen in aanbestedingen.
- Koplopers stellen hun kennis en ervaring in de transitiepaden beschikbaar (d.m.v. bijvoorbeeld buyer groups) om zo sneller te leren en kosten te besparen in de uitvoering.
- Overheden onderzoeken het gebruik van een interne CO2 prijs die voor de komende 4 jaar kan worden vastgesteld.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Het vervolg op de Green Deal Duurzaam GWW 2.0 zal een nauwe verbinding hebben met deze uitvoeringsagenda.

"Vul de GWW-etalage, waarin inspirerende voorbeelden worden genoemd voor andere waterschappen".

### 7.5 RELATIE MET DE R-STRATEGIEËN

Duurzaam Opdrachtgeverschap begint bij de interne opdracht-formulering. Gevoed door circulair assetmanagement spelen vragen, zoals: Is dit project echt nodig? Kan het anders? Als deze vragen helder beantwoord zijn dan liggen er kansen in slim ontwerpen en materiaalkeuzes. De stap daarna is inkoop.

Door eisen te stellen aan de inkoop worden interne medewerkers en marktpartijen uitgedaagd om:

- Producten in de huidige bedrijfsvoering overbodig te maken door van hun functie af te zien of die functie met een radicaal ander product te leveren (Refuse).
- Productgebruik te intensiveren door (Rethink):
  - Producten te delen
  - Producten multifunctioneel te gebruiken
- Producten efficiënter te fabriceren door minder grondstoffen en materialen in het product te verwerken of in het gebruik ervan.
- Circulair assetmanagement toe te passen.
- Energie- en grondstoffen te hergebruiken.

Het gebruiken van het [Ambitieweb](#) is een praktisch hulpmiddel om duurzaamheidsambities te formuleren en te monitoren rondom een project.

"Circulair is te zien als een randvoorwaarde voor het creëren van nieuwe waarde".

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



INSPIRERENDE VOORBEELDEN

## CIRCULAIRE BRUGGEN – NOORDERZIJLVEST

### Circulaire Bruggen Noorderzijlvest

Binnen het beheergebied van Noorderzijlvest zijn veel bruggen toe aan herstel of vervanging. De ambitie is om dit zo innovatief en circulair mogelijk te doen.

Hierbij is het de bedoeling dat er 17 bruggen worden vervangen voor 2023 en is er in 2019 begonnen met de voorbereiding van de aanpak van het eerste cluster van 4 bruggen. Hiervoor is een bouwteam in het leven geroepen met vertegenwoordigers van NZV, RHDHV, Oosterhof Holman en Structon Noord-Oost

### KENMERKEN

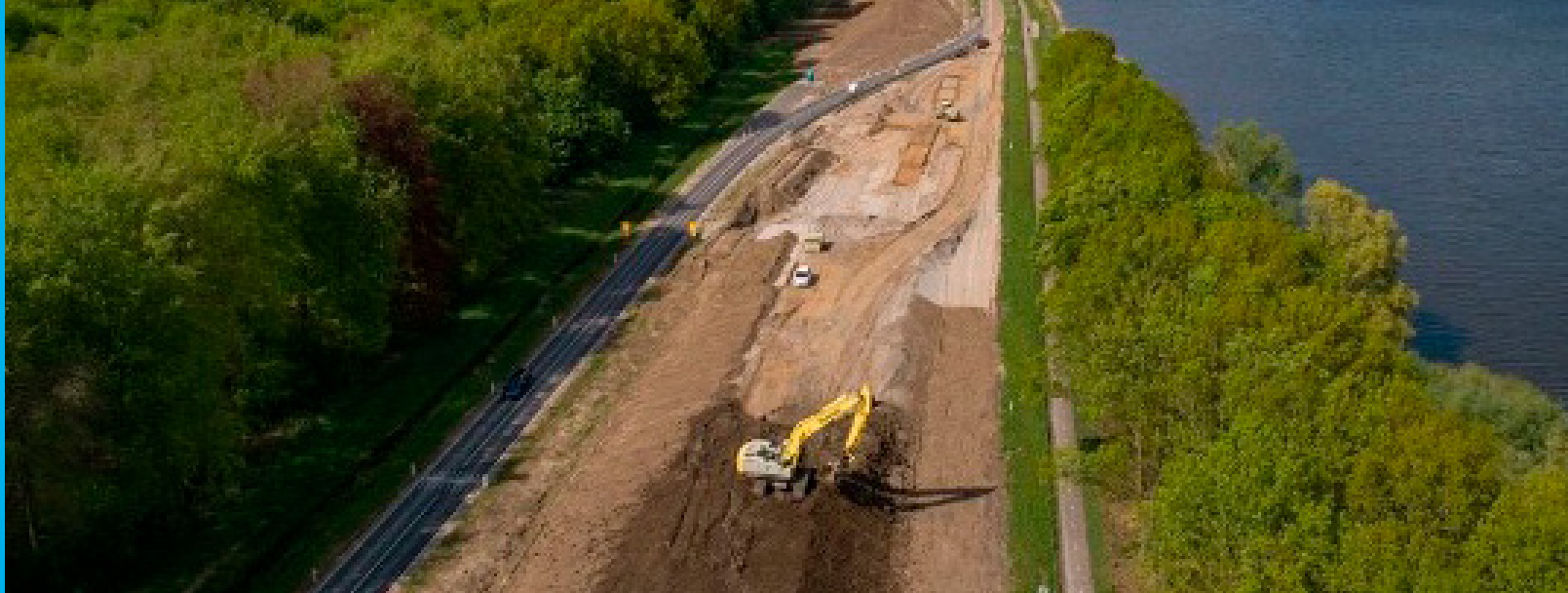
Overheid	Waterschap Noorderzijlvest
Partners	RHDHV, Oosterhof Holman, Structon Noord-Oost
Looptijd activiteit	2019 - 2023
Status	Opdracht gegund. Realisatie
Beleidsinstrumenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktverkenning</li> <li>• Innovatieve (circulaire) inkoop GWW</li> </ul>
Impact project	17 bruggen
Transitieagenda	Bouw
R-strategie	Rethink

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Overheid	Waterschap Noorderzijlvest
Beoogd effect: circulaire bruggen	Binnen de aanbesteding voor een raamovereenkomst met een bouwende partij zijn samenwerking, innovatie en circulariteit als belangrijkste criteria gehanteerd. In de eerste fase is door Noorderzijlvest aan RHDHV gevraagd om een plan van aanpak op te stellen voor de aanbesteding. Hierbij is gekeken naar de beste manier om innovatie en circulariteit mee te nemen in het gehele proces. Dit heeft geleid tot een unieke manier van aanbesteden. In een Europese aanbesteding werden aannemers onder andere gevraagd om met reële maatregelen te komen waarmee bij vervanging van een brug circulariteit kan worden ingevuld en hoe dit meegenomen en doorontwikkeld kon worden naar de volgende te vervangen brug. De plannen werden op kwaliteit beoordeeld. Naar de prijs werd niet gevraagd. Verder werd ook ingezet op langdurige samenwerking met de gekozen aannemer in bouwteamverband, waardoor de lessen uit eerdere vervangen bruggen mee konden worden genomen in vervolgonderwerpen.
Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten	Voor het traject zijn de volgende instrumenten ingezet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderzoek Het project is opgedeeld in clusters van meerdere bruggen, binnen deze clusters worden opgedane lessen meegenomen naar de vervolgonwerpen binnen dit cluster. Hierbij wordt ingezet op een organische ontwikkeling van kennis en is het de bedoeling dat de laatste brug het meest innovatief en circulair is van allemaal.</li> <li>• Inkoop Via een Europese aanbesteding is gevraagd om een zo circulair mogelijk ontwerp aan te bieden voor een brug, daarbij ook lettend op hoe deze circulariteit zich zou vertalen naar andere bruggen. Kosten werden hier buiten gelaten zodat aannemers zich volledig konden focussen op het circulariteitsvraagstuk.</li> </ul>
Huidige status project	Voor de samenwerking binnen het project is door Noorderzijlvest gekozen voor Royal HaskoningDHV als begeleidende partij. De aanbesteding voor de vervanging van 17 bruggen is gewonnen door de combinatie Oosterhof Holman en Structon Noord-Oost. Op dit moment (mei 2020) wordt cluster 1 in bouwteamverband gerealiseerd waarbij de eerste 4 bruggen worden vervangen.
Belangrijkste belemmeringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alhoewel de keuze voor inkoop volledig gebaseerd was op circulariteit, innovatie en samenwerking, zijn kosten tijdens het project natuurlijk een belangrijke randvoorwaarde. Het risico hiervan is dat de initiële doelen te duur blijken te zijn en dat de ambities naar beneden worden bijgesteld.</li> <li>• 17 bruggen vervangen in 4 jaar tijd voor 2023 is een vrij hoog tempo, het risico van deze tijdsdruk is dat innovaties op circulair gebied niet goed tot stand komen. Innovatie kost nu eenmaal tijd.</li> </ul>

Overheid	Waterschap Noorderzijlvest
Tips	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door het project in te delen in clusters konden er verschillende voordelen worden behaald:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– Voorkomen van individuele aanbesteding per brug.</li> <li>– Samenwerking met aannemers bevorderen binnen clusters.</li> <li>– Flexibiliteit om tussen clusters te beslissen een andere richting op te gaan.</li> </ul> </li> <li>• Door het project in te delen in clusters kan er nauwe samenwerking over langere tijd plaatsvinden binnen de clusters, maar kan er wel tussen clusters in besloten worden om een andere richting in te slaan. Op deze manier voorkom je rompslomp omtrent een grote hoeveelheid individuele aanbestedingen maar kan men zich toch flexibel opstellen.</li> <li>• Om te voorkomen dat tijdsdruk en kosten een belemmering vormen voor de circulariteit zijn er prestatie metingen op het gebied van circulariteit ingebouwd in het project.</li> <li>• Door het niet op prijs zetten van de opdracht in de initiële inkoop kan effectief worden geselecteerd op innovatieve aannemers en wordt voorkomen dat innovaties uit beeld verdwijnen door een te sterke focus op een lage prijs.</li> <li>• Om te voorkomen dat projecten niet op tijd afkomen kan men gefaseerd innoveren, door per brug een maximale doorlooptijd af te spreken. Hierbij ontwikkelt kennis zich over tijd.</li> </ul>
Meer informatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruggen Noorderzijlvest: <a href="https://circulairebouweconomie.nl/nieuws/waterschap-noorderzijlvest-plaatst-circulaire-bruggen/">https://circulairebouweconomie.nl/nieuws/waterschap-noorderzijlvest-plaatst-circulaire-bruggen/</a></li> <li>• Contactpersoon: Kurt Meijer (Noorderzijlvest) &amp; Sietze Bijker (RHDHV)</li> </ul>

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



INSPIRERENDE VOORBEELDEN

## VERSTERKING DRONTERMEERDIJK

### Korte samenvatting

Waterschap Zuiderzeeland beheert en onderhoudt de dijken in en rondom Flevoland. In de periode 2019 - 2021 heeft het waterschap de Drontermeerdijk versterkt. Deze dijk is versterkt en opgehoogd zodat in 2022 bij extreme omstandigheden het hoogwater van de IJssel via het Reevediep en het Drontermeer sneller en veiliger kan worden afgevoerd naar het IJsselmeer. De dijk is over een lengte van 3 km met 2,7 m verhoogd. De provinciale weg op de dijk is vervangen. Voor het project was zo'n 205.000 m<sup>3</sup> zand, 66.000 m<sup>3</sup> klei en 14.000 ton asfalt nodig. Duurzaamheid was een belangrijk element in de aanpak, met aandacht voor biodiversiteit, CO<sub>2</sub>-uitstoot en circulariteit.

### KENMERKEN

Overheid	Waterschap Zuiderzeeland
Partners	Boskalis Nederland, Ministerie van I&W
Looptijd activiteit	2019 – 2021
Status	Realisatiefase
Beleidsinstrumenten	Inkoop
Impact project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokaal hergebruik materialen</li> <li>• 50% verlaging milieukosten (MKI)</li> <li>• Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot</li> </ul>
Transitieagenda	Bouw en GWW
R-strategie	Reduce / Redesign / Re-use

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Overheid	Waterschap Zuiderzeeland
Beoogd effect	Dit project wilde Zuiderzeeland uitvoeren met een zo laag mogelijke CO2-uitstoot en het gebruik van minder primaire grondstoffen. Circulariteit is in dit project ingevuld door het toepassen van lokale materialen, een GBT (Grootschalige Bodemtoepassing) en het uitdagen van de aannemer in de aanbesteding om een werkwijze aan te bieden met een zo laag mogelijke MKI-waarde (milieu impact). Ter bevordering van de biodiversiteit is o.a. de versterkte dijk ingezaaid met een bloemrijk grasmengsel. Het project Versterking Drontermeerdijk is goed benut door Zuiderzeeland om ervaring op te doen met Duurzaam GWW in de dijkversterkingsprojecten.
Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten (zie toelichting bijlage)	Met het oog op de CO2-uitstoot en circulariteit is de aannemer uitgedaagd om het project uit te voeren met een zo laag mogelijk impact het milieu, uitgedrukt in de Milieu KostenIndicator (MKI-waarde). Deze MKI-waarde wordt berekend met DuboCalc, één van de instrumenten uit de aanpak van duurzaam GWW. De versterking van de Drontermeerdijk is voor waterschap Zuiderzeeland de eerste aanbesteding waarin MKI als gunnings-criterium is meegenomen. De gunning voor de aanbesteding vond plaats aan de hand van het beste prijs-kwaliteitverhoudings-principe. Daarbij was een zo laag mogelijk MKI één van de gunningscriteria. Daarmee kan de aannemer een fictieve korting op zijn aanbidding scoren. De lage MKI was bindend voor de aannemer en onderdeel van het contract. De aannemer die deze aanbesteding heeft gewonnen (Boskalis) haalt CO2-winst door o.a. afstanden en inzet van hoeveelheden materiaal te optimaliseren. De opdrachtnemer wint zoveel mogelijk materiaal lokaal. Dat zorgt dat de transportafstanden zo klein mogelijk zijn. Daarnaast scoorde de opdrachtnemer goed door het gebruik van biodiesel en het werken met zuinig materieel. In een deel van de dijk is gewerkt met zand met de toepassing 'industrie'. Met deze Grootschalige Bodemtoepassing is voorkomen dat hier primaire grondstoffen zijn ingezet. Vrijkomend materiaal in het project is grotendeels hergebruikt of wordt ingezet in het aangrenzende project N307.
Huidige status project	De realisatie van het project is in april 2021 grotendeels afgerond. In de planuitwerkingsfase was de MKI-waarde van het project geraamd op een getal van 1,3 miljoen. In de aanbidding heeft de aannemer een MKI-waarde van circa 650.000 beloofd. Het grote grondwerk was in april 2021 uitgevoerd en tot dat moment is het de aannemer gelukt om onder de beloofde waarde te blijven.

Overheid	Waterschap Zuiderzeeland
Belangrijkste belemmeringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gedurende de loop van het project is de PFAS-norm aangepast. De in te zetten klei uit de omgeving voldeed hierdoor niet, waardoor een deel van de benodigde klei over grote afstand (uit België) aangevoerd moest worden. Dit was uiteraard nadelig voor de MKI-waarde.</li> <li>• Bij de Drontermeerdijk is er pas vlak voor de aanbesteding aan de slag gegaan met MKI. Hierdoor was de tijd voor een maximale uitwerking beperkt. Beter is het om daar al in de verkenningfase mee te beginnen. Zo ontstaat meer tijd om alternatieve materialen te overwegen. Als we in het kader van circulariteit 50% minder primaire grondstoffen willen gaan gebruiken in 2030 zullen er vaker secundaire bouwmaterialen aangeboden worden. Het kost tijd om hiervan de voor- en nadelen goed te overwegen en voorwaarden voor de toepassing van bijvoorbeeld een BGT te bepalen.</li> </ul>
Tips	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DuboCalc is een rekeninstrument dat de milieueffecten van een materiaal, een bouwwerk- of bouwmethode berekent. Zuiderzeeland heeft ervoor gekozen om zich te concentreren op de belangrijke stofstromen waar echt het verschil kan worden gemaakt: klei, zand en asfalt. Zuiderzeeland hecht bij dit project niet alleen waarde aan een hard MKI-getal wat de opdrachtnemer wil gaan realiseren, maar heeft ook punten gegeven voor het bijbehorende plan van aanpak. Als een aannemer iets slims heeft bedacht om de MKI te verlagen, maar hij kan het niet kwijt in DuboCalc dan wordt de prikkel voor de aannemer om die specifieke maatregel alsnog toe te passen kleiner omdat het geen invloed heeft op de MKI. Wanneer de opdrachtgever toezeft ook waarde te hechten aan de onderbouwing stimuleert ze de opdrachtnemer om ook de duurzaamheidsmaatregelen in te dienen die (nog) niet in DuboCalc passen.</li> <li>• Biodiesel was bij de Drontermeerdijk voorgeschreven als 'optioneel'. Gelukkig past de aannemer het wel overal toe, maar het is beter om dit in het vervolg beter in te kaderen, waardoor de milieu impact mogelijk nog lager kan.</li> <li>• Zuiderzeeland heeft voorafgaand aan de aanbesteding een referentieberekening gemaakt van de geschatte maximale MKI (1,33 miljoen), maar heeft deze berekening niet meegegeven aan de aannemer als bovengrens van de MKI-waarde. De opdracht was: probeer zo laag mogelijk te komen. De aanbidding van Boskalis was minder dan de helft van deze waarde, toch denkt Zuiderzeeland dat het relatief goedkoop nog scherper kan. Bovendien waren niet alle aanbiddingen zo laag. Een volgende keer wordt er bij voorkeur toch een scherpe referentiewaarde meegegeven, die een voorwaarde is om een aanbidding te kunnen doen. Bijvoorbeeld 50% van de berekende referentiewaarde. Op die manier realiseren we mogelijk een nog lagere milieu impact.</li> </ul>

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Overheid	Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard
Beoogd effect: reststromen 100% 'verwaarden'	Schieland en Krimpenerwaard wil al zijn reststromen recyclen. Voor het roostergoed met voornamelijk hygiëne doekjes wordt hiervoor samengewerkt met de startup BlueRoof. BlueRoof maakt van de doekjes een substraat waarop plantjes kunnen groeien, geschikt voor groene daken. Het substraat wordt in enkele pilots getest en doorontwikkeld samen met verschillende partners. Na testen van een proof of concept wil BlueRoof jaarlijks ca 5.000 ton hygiënische doekjes verwerken.
Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten	Voor ontwikkeling van BlueRoof zijn de volgende instrumenten ingezet:
Onderzoek	Na een initiële haalbaarheidsstudie is pilotonderzoek uitgevoerd op een rwzi van het hoogheemraadschap. BlueRoof kan gebruik maken van de onderzoeksfaciliteiten op de rwzi.
Bedrijfsondersteuning	Het hoogheemraadschap ondersteunt bij het verkrijgen van externe financiering voor een "full scale" proef. Het hoogheemraadschap overweegt zelf ook mee te betalen aan de ontwikkeling en stelt in ieder geval een proeflocatie op rwzi Kralingseveer beschikbaar.
Inkoop	Het hoogheemraadschap levert de grondstof "roostergoed" aan BlueRoof.
Huidige status project	De proefdaken zijn getest en goed genoeg bevonden voor een duurproef op een echt dak. In deze proef zal gedurende drie jaar uitgebreid getest worden waarbij gekeken wordt naar onder andere uitloging van het materiaal. De gemeente Rotterdam is bereid een dak van een gemeentelijk gebouw voor de proef in te zetten. Voor de full scale proef wordt nog externe financiering gezocht.

Overheid	Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard
Belangrijkste belemmeringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De grootste belemmering is het verkrijgen van de "end of waste" status van roostergoed. Zonder deze status mag het materiaal niet gebruikt worden als grondstof voor daken. Er wordt aan gewerkt om deze status te verkrijgen. Dit kost veel tijd en maakt de ontwikkeling nog onzeker.</li> <li>• Het is nog onbekend of het product concurrerend is qua prijs en kwaliteit ten opzichte van andere "daks substraten". Een businesscase wordt uitgewerkt.</li> <li>• Het kost minimaal 5 jaar om het concept te ontwikkelen. In de tussentijd kan er veel gebeuren. Er kunnen bijvoorbeeld alternatieve verwerkingsroutes op de markt komen (zoals verzuring van roostergoed of cellulose terugwinning) of het beleid van waterschappen ontwikkelt zich in een andere richting.</li> </ul>
Tips	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sta open voor nieuwe ontwikkelingen en denk niet gelijk "in het verleden is het al eens onderzocht"</li> <li>• Laat je niet afschrikken door bestaande wet- en regelgeving</li> <li>• Wees bewust dat een productontwikkeling jaren duurt en dat langjarig commitment belangrijk is voor succes</li> </ul>
Meer informatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.blauwdak.nl/">http://www.blauwdak.nl/</a></li> <li>• Contactpersoon: Alex Sengers (HHSK)</li> </ul>



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT

### IN HET KORT

#### Wat is het probleem?

Assets in beheer van waterschappen zijn onderdeel van lange, veelal lineaire, productieketens. In elke stap worden grondstoffen en (fossiele) brandstoffen verbruikt en vinden emissies plaats naar de omgeving voor een relatief kleine gebruikperiode van het product.

#### Wat is de oplossing (actie)?

Inzetten op levensduurverlenging en producten en materialen zo hoogwaardig mogelijk hergebruiken, in zo kort mogelijke kringlopen. Hiermee neemt het energie- en grondstoffengebruik af en worden emissies naar de omgeving beperkt.

#### Wat weerhoudt ons?

- We hebben nog onvoldoende beeld van het materialen- en grondstoffengebruik in onze assets.
- Circulariteitseisen zijn nog geen onderdeel van de functionaliteitseisen van de assets. Hierdoor wordt nog te snel gekozen voor vervanging in plaats van 'hogere' R-strategieën gericht op levensduurverlenging.

#### Hoe “overwinnen” we dit?

- Circulariteitseisen meenemen in de functionaliteitseisen van de assets en mede daarop sturen.
- In kaart brengen en beheren van materialen en grondstoffen in onze assets via inventarisaties en materialenstaten/-paspoorten.
- Het realiseren van vraag en aanbod op (online) marktplaatsen en materialenopslag.

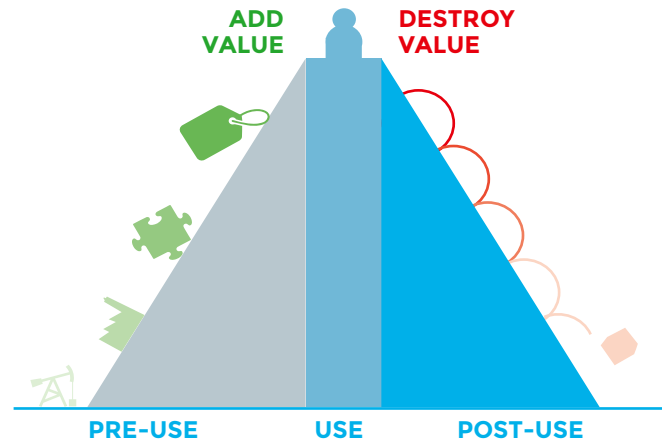
### 8.1 WAT IS CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT, AFBAKENING EN DEFINITIE

Assetmanagement is de werkwijze om bedrijfsmiddelen (assets) in te zetten om de doelen en prestaties van de organisatie te bereiken. Sturing op doelen en resultaten vindt plaats op strategisch, tactisch en operationeel niveau, over de gehele levenscyclus van het bedrijfsmiddel. Bedrijfsmiddelen zijn niet alleen te vinden in het primaire proces van de waterschappen (kerntaken waterkwaliteit, waterzuivering, waterbeheer en dijkbeheer), maar ook in ondersteunende processen van de bedrijfsvoering (kantoorwerk, mobiliteit van medewerkers et cetera).

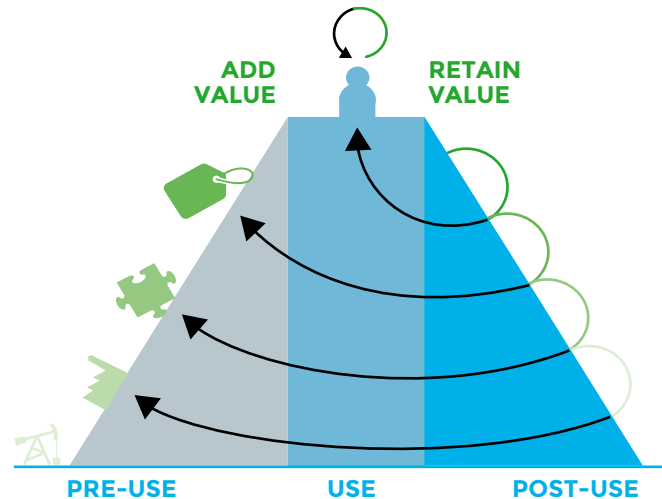
In een lineaire economie is de levenscyclus van een bedrijfsmiddel niet cyclisch maar lineair (zie figuur). Het begint bij de winning van primaire grondstoffen, via fabricage, samenstelling en transport naar bouwen en realisatie in de gebruiks- en onderhoudsfase. Bij elke stap in de keten worden grondstoffen en (fossiele) brandstoffen verbruikt en vinden emissies plaats naar de omgeving voor een relatief kleine gebruikperiode. Desondanks hebben producten in de lineaire economie een relatief korte gebruiksduur. Na gebruik verliezen de bedrijfsmiddelen snel hun waarde, waarbij ook weer energie en grondstoffen verloren gaan en opnieuw emissies vrijkomen.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

### OUR LINEAR ECONOMY



### A CIRCULAR ECONOMY



Met circulair assetmanagement willen we in het assetmanagement, naast de bestaande doelen en prestaties, sturen op realisatie van de circulaire doelstellingen van het waterschap. Per levensfase van het bedrijfsmiddel wordt ingezet op levensduurverlenging en hergebruik op een zo hoogwaardig mogelijke manier, in zo kort mogelijke ketens. Hiermee nemen het energie- en grondstoffenverbruik en emissies naar de omgeving over de hele levenscyclus van het bedrijfsmiddel af. Daarnaast wordt voorkomen dat waardevolle grondstoffen verloren gaan.

"Niet vervangen als het niet nodig is en liever renoveren dan vervangen".

### 8.2 10 R-STRATEGIEËN VOLGEN OM CIRCULARITEIT TE BEREIKEN

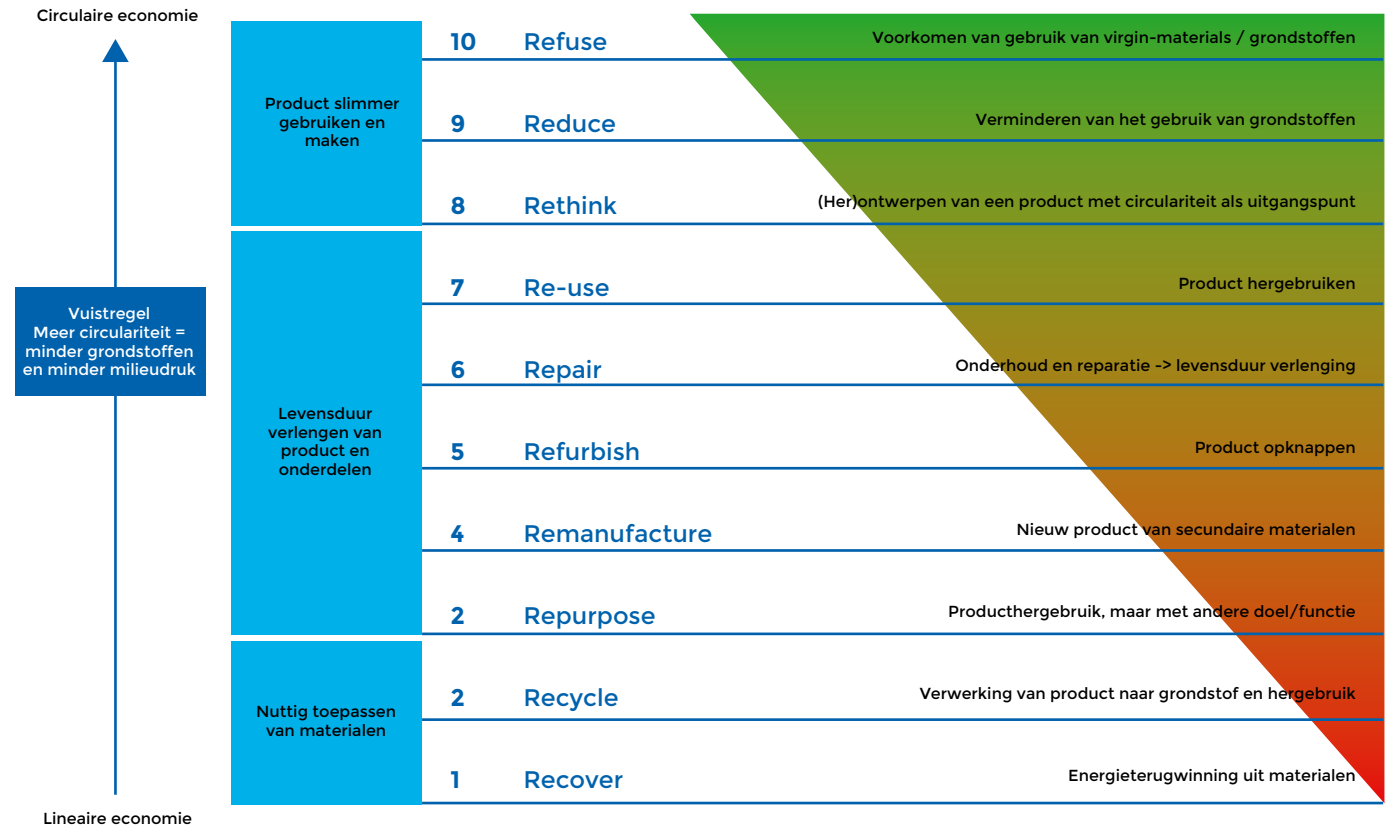
De 10 R strategieën van Cramer zijn een goede basis om per fase in de levenscyclus van een bedrijfsmiddel één of meerdere strategieën te benoemen waarbij circulaire economie kan worden nagestreefd (zie figuur).

Voorafgaand aan de gebruiksfase, bij het stellen van de behoefte, het specificeren, ontwerpen en realiseren van bedrijfsmiddelen, is er aandacht voor het (her)formuleren van eisen en voorwaarden gericht op:

- Refuse: Voorkomen van het gebruik van primaire (of schadelijke) grondstoffen.
- Reduce: Verminderen van het gebruik van grondstoffen.
- Rethink/Redesign: (Her)ontwerpen van een product met circulariteit als uitgangspunt. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van hergebruikte en remontabele materialen en een modulaire opbouw zodat onderdelen gemakkelijk kunnen worden gerepareerd of vervangen.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 10R-MODEL CIRCULARITEIT



In de gebruiksfase is de aandacht primair gericht op levensduur verlenging door goed onderhoud en reparatie in de bestaande functionaliteit (Repair). Het functioneren van de bedrijfsmiddelen wordt goed beoordeeld op de functie en bijdrage aan het proces. Als een product (na de geadviseerde levensduur) nog goed functioneert wordt het niet vervangen. Dit is een just-in-time en risico-gestuurde onderhoudsaanpak. De aanpak is gebaseerd op continu monitoren van de functionaliteit van het bedrijfsproces en het afwegen van risico's.

Op het moment dat een bedrijfsmiddel niet meer goed functioneert, hoeft niet direct het hele product te worden vervangen maar bestaan er meerdere mogelijkheden om op product- of materiaalniveau her te gebruiken:

- Re-use: product (ongewijzigd) hergebruiken binnen eigen organisatie of daarbuiten, waar het nog wel aan de benodigde eisen kan voldoen.
- Refurbish: product opknappen, denk aan revisie en renovatie.
- Remanufacture: van bestaande materialen een nieuw product (laten) maken.
- Repurpose: product hergebruiken in een andere functionaliteit of toepassing, binnen de organisatie of daarbuiten.

Op het moment dat hergebruik op product- en materiaalniveau niet meer mogelijk is resten nog twee stappen:

- Recycle: verwerking van producten en materialen naar secundaire grondstoffen.
- Recover: Energiewinning uit materialen, bijvoorbeeld door verbranding of vergisting.

"Omdenken wordt gevraagd: nieuwe ideeën, innovaties".

Aandachtspunt bij de strategieën voor levensduurverlenging is dat deze meestal meer arbeidsuren kosten, omdat onderhoudspersoneel zich weer meer zelf met reparatie en onderhoud gaan bezighouden. Dit leidt echter ook tot meer werkgelegenheid en mogelijk minder investeringskosten.

### 8.3 PROFESSIONALISEREN NAAR CIRCULAIR ASSET- MANAGEMENT

Waterschappen hebben al stappen gezet naar professioneel assetmanagement. Door de werkwijze van assetmanagement systematisch toe te passen is er borging op de doelen en prestaties die gevraagd worden van waterschappen. Op deze interne beweging wordt verder ingezet door nu de stap te zetten naar circulair assetmanagement.

Binnen de functionaliteitseisen die aan de assets worden gesteld kunnen circulariteitseisen, gebruikmakend van de 10 R-strategieën, worden toegevoegd. Via risico-gestuurde onderhouds- en beheerconcepten verloopt de transformatie naar circulariteit transparant en beheerst.

### 8.4 INZICHT IN MATERIELEN EN GRONDSTOFFEN

Om deze werkwijze te kunnen toepassen is het van essentieel belang om alle assets en hun functionaliteiten goed in beeld te hebben. Dit is een weg die de waterschappen jaren geleden al ingeslagen zijn en die nu een solide basis vormt voor de transformatie naar circulaire waterschappen. De uitdaging is om het inzicht in de assets uit te breiden met informatie over het gebruik en de voorraden van materialen, grondstoffen en energie en de milieu impact daarvan. Deze informatie moet systematisch en structureel beschikbaar zijn en in samenhang met bestaande systemen worden beheerd.

Veel waterschappen geven aan actief bezig te zijn met de inventarisatie van materialen- en grondstofstromen en de emissies die daaruit vrijkomen (Klimaatmonitor 2020). De ervaring leert dat de inventarisatie van deze gegevens arbeidsintensief is en veel onderzoek vraagt. Daarom is in STOWA-verband in 2020 een project (circulair assetmanagement) gestart om een basis te leggen voor:

- Een objectendatabase en model waarmee waterschappen meer en sneller inzicht krijgen in hun materiaal- en grondstofstromen.
- Een eerste nulmeting van het materiaalgebruik in veel gebruikte objecten van waterschappen en een monitoringsysteem om dit door de loop der jaren te blijven volgen en door te ontwikkelen.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Bij nieuw te realiseren objecten is het belangrijk om direct inzicht te hebben in de toegepaste materialen. Enkele waterschappen maken hiervoor al gebruik van de materialenstaat bij oplevering. Daarnaast wordt geëxperimenteerd met het materialenpaspoort, waarin alle relevante informatie van materialen, zoals samenstelling, herkomst en hergebruiksmogelijkheden, op eenduidige wijze wordt vastgelegd.

Aandachtspunt bij het introduceren van deze nieuwe informatie- en datastromen is dat hiervoor ook goed gegevensbeheer noodzakelijk is.

### 8.5 MATERIALENMARKTPLAATSEN

Door het huidige en toekomstig aanbod van materialen vroegtijdig bekend te maken op een online materialenmarktplaats kunnen materialen eenvoudiger worden gevonden en worden hergebruikt. Materialenmarktplaatsen kunnen worden opgezet voor hergebruik binnen de organisatie, als marktplaats voor samenwerking tussen de waterschappen of als openbare marktplaats. Daarnaast is het mogelijk om regionale materialenmarktplaatsen te creëren, waarin materialen worden hergebruikt door bouw- en GWW-projecten in de regio, zodat transportafstanden worden beperkt.

Aandachtspunt in de realisatie van materialenmarktplaatsen is verder om ook de fysieke ruimte en capaciteit te vinden voor tijdelijke opslag en het waar nodig opknappen van materialen: de fysieke marktplaats of materialenopslag.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

INSPIRERENDE VOORBEELDEN

## DEELNAME BETONKETEN GRONINGEN

### Korte samenvatting

In 2020 is door BouwCirculair, in samenwerking met waterschap Noorderzijlvest en provincie Groningen gewerkt aan de (her) oprichting van de Betonketen Groningen. Elders in het land functioneren ook meerdere betonketens en asfaltketens. De betonketen BouwCirculair is gericht op verduurzaming en brengt op lokaal en regionaal niveau alle partijen uit de keten bij elkaar en stimuleert tot het formuleren van harde doelstellingen, begeleidt ketenpartners bij de uitvoering, monitort de resultaten en zorgt voor intensieve kennisuitwisseling tussen de ketens.

### KENMERKEN

Overheid	Waterschap Noorderzijlvest
Partners	BouwCirculair en diverse andere partijen uit de betonketen zoals opdrachtgevers/overheden, toeleveranciers, aannemers, recyclebedrijven, sloopaannemers, kennisinstituten
Looptijd activiteit	Voortdurend
Status	Actief
Beleidsinstrumenten	Netwerk en informatieuitwisseling; informatievoorziening
Impact project	Duurzamer omgang met beton
Transitieagenda	Bouw
R-strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R2 – REDUCE</li> <li>• R6 – REMANUFACTURE</li> <li>• R7 – REPURPOSE</li> <li>• R8 – RECYCLE</li> </ul>

Overheid	Waterschap Noorderzijlvest
Beoogd effect	Deelname aan de betonketen Groningen, het daaruit halen en brengen van kennis en (praktijk)ervaringen vormen een laagdrempelige stap richting een circulaire economie. Door hierbij ook juist de focus te leggen op beton, als product met een zeer grote impact in de wereldwijde CO2-uitstoot, helpt het om beter grip te krijgen op (verlaging van) de CO2-footprint.
Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten	De betonketen Groningen is in de eerste plaats een netwerk-organisatie, aangestuurd en begeleid door BouwCirculair. Lidmaatschap van de betonketen geeft toegang tot bijeenkomsten waarin veel kennis wordt uitgewisseld om beton in de gehele keten van productie tot hergebruik te verduurzamen.
Huidige status project	Actief in de betonketen.
Belangrijkste belemmeringen	Geen.
Tips	De betonketen is een laagdrempelige manier om samen met producenten, aannemers en slopers te komen tot verduurzaming van de betonketen in die gevallen waar toch nog de keuze valt op de toepassing van beton. Dat gaat soms over verrassend eenvoudige zaken, zoals standaard besteksteksten, waardoor betonpuin separaat wordt behandeld van overig puin: een voorwaarde om via een breekinstallatie oud betongranulaat te kunnen toepassen als grindvervanger in nieuw beton. En zo zijn er tal van voorbeelden die toepassing van duurzamer beton mogelijk maken.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

INSPIRERENDE VOORBEELDEN

## MATERIALENONDERZOEK CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT

**Korte samenvatting**

Om de afgesproken circulariteitsdoelstellingen te halen hebben waterschappen behoefte aan beter inzicht in het materiaalgebruik in objecten en recent uitgevoerde projecten om een nulmeting te maken, een strategie voor circulair asset management en op basis daarvan in de toekomst circulair te beheren, te ontwerpen en aan te besteden. In dit project worden tools en instrumenten ontwikkeld om dit inzicht te creëren.

**KENMERKEN**

Overheid	STOWA en Unie van Waterschappen
Partners	Witteveen+Bos, Metabolic, Hoogheemraadschap van Delfland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Waternet, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Noorderzijlvest, Waterschap Rivierenland, Waterschap Vallei en Veluwe
Looptijd activiteit	2020-2021
Status	In Uitvoering
Beleidsinstrumenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatievoorziening/Inventarisatie</li> <li>• Onderzoek</li> </ul>
Impact project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inzicht in materiaalgebruik en milieu impact</li> <li>• Aanzet voor monitoring en sturing op materiaalgebruik met minder milieu impact</li> </ul>
Transitieagenda	Bouw en GWW
R-strategie	Overkoepelend, Rethink

Overheid	STOWA en Unie van Waterschappen
Beoogd effect	Inzicht vergroten in het materiaalgebruik en milieu-impact in veelgebruikte objecten van waterschappen. Op basis van objectgegevens en referentiedata van de waterschappen wordt een objecten-/materiaal database en monitoringsmethodiek ontwikkeld, waarmee periodiek het materiaalgebruik, milieu-impact en mate van circulariteit van de waterschappen kan worden geïnventariseerd en gemonitord.
Belangrijkste belemmeringen	Goede informatie over materiaalgebruik in objecten van de waterschappen is slechts schaars voorhanden, aangezien dit tot nu toe niet standaard door waterschappen wordt bijgehouden in het assetmanagement.
Tips	Neem bij nieuwe projecten de eis mee in de uitvraag aan de aannemer om bij oplevering informatie aan te leveren over het materiaalgebruik van het op te leveren projecten, bijvoorbeeld in de vorm van een materialenpaspoort of een materialenstaat.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



## INSPIRERENDE VOORBEELDEN

# MODULAIRE PREFAB GEMALEN WDODELTA

### Korte samenvatting

Ontwerpen en bouwen van volledig prefab gemalen die eenvoudig uit elkaar gehaald kunnen worden indien nodig. Ook toepassing van cementloos beton als pilot meenemen (reductie CO2 uitstoot)

### KENMERKEN

Overheid	Waterschap Drents Overijsselse Delta
Partners	Vier aannemers in bouwteam. Van Heteren, Dubbink, GMB en Dura Vermeer
Looptijd activiteit	2019 tot en met 2022
Status	Pilots
Beleidsinstrumenten	Netwerk en informatie-uitwisseling, informatievoorziening en onderzoek
Impact project	Eerst pilot van 3 kleine gemalen, potentie om uit te rollen naar meer en ook middelgrote gemalen bij succes
Transitieagenda	Klimaatneutraal en circulair
R-strategie	Met name hergebruik (delen) bij einde levensduur. Reuse / redistribute en/of Refurbish

Overheid	Waterschap Drents Overijsselse Delta
Beoogd effect	Bevorderen standaardisatie, bevorderen hergebruik, verminderen gebruik primaire grondstoffen en verminderen CO2 uitstoot.
Belangrijkste belemmeringen	Voldoende tijd, mensen en middelen.
Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten (zie toelichting bijlage)	Netwerk en informatie-uitwisseling, informatievoorziening en onderzoek. Gezamenlijk met bouwteampartners en beheerders standaarden ontwikkelen en pilots uitvoeren. Inmiddels met derde gemaal in uitvoering. Kwaliteit cementloos beton voor langere tijd monitoren (enkele jaren).
Huidige status project	Pilots.
Tips	Zoek enthousiaste marktpartijen om hiermee aan de slag te gaan.
Meer informatie	<a href="https://www.wdodelta.nl/duurzaam-modulair-en-circulair-gemalen-en-stuwen-renoveren">https://www.wdodelta.nl/duurzaam-modulair-en-circulair-gemalen-en-stuwen-renoveren</a>



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN

### IN HET KORT

#### Wat is het probleem?

Ervaringen met de terugwinning van energie en grondstoffen hebben zich afgelopen jaren gefocust op de afvalwaterketen. Uitbreiding van de succesvolle ervaringen naar andere kerntaken van de waterschappen moet in een stroomversnelling worden gebracht. Daadwerkelijke marktintroductie naast onderzoek en pilots is nodig.

#### Wat is de oplossing (actie)?

Samenwerking binnen en buiten de waterschapketen, m.n. door goed te luisteren naar marktpartijen en in te spelen op veranderingen in de maatschappij (systeeminnovatie), die tot een andere positie van energie en grondstoffen in de keten leiden.

#### Wat weerhoudt ons?

Energie en grondstoffen hergebruik zit nog in de hoek van experimenten of voorzichtige marktintroducties. Daarnaast zijn er nog juridische en financiële belemmeringen.

#### Hoe “overwinnen” we dit?

Energie en grondstoffen hergebruik of het winnen van nieuwe grondstoffen uit de primaire processen wordt de primaire insteek bij de waterschappen door:

- De succesvolle start van de EFGF goed te benutten.
- Verbreden naar andere kerntaken, leren van de EFGF
- Water als grondstof.
- De biologische kringloop, koppelen met de voedselketen.
- Quadruple Helix, de link naar de strategische lijn samenwerking.
- Luisteren naar de markt.

- Financiering mogelijk maken.
- Belemmeringen (bijvoorbeeld definitie van afval) wegnemen, CO2-beprijzing benutten.

### 9.1 ENERGIE- EN GRONDSTOFFENFABRIEK ALS SUCCESVOLLE START

Terugwinning van energie en grondstoffen krijgt al meer dan 10 jaar aandacht binnen de waterschapwereld. De Energie- en Grondstoffen Fabriek (EFGF) is een succesvol voorbeeld van samenwerking tussen de waterschappen. Er is samen met de markt en met onderzoeksinstituten gewerkt aan creatieve, innovatieve oplossingen.

Bij de start ging de meeste aandacht uit naar het vinden van nuttige toepassingen, uitgaande van de bestaande keten en bedrijfsprocessen bij de waterschappen. Nu verschuift de aandacht naar het maken van nieuwe producten met bestaande processen als uitgangspunt:

- Bio-plastics (PHA).
- Alginaat (Kaumera).
- Groen gas.
- Et cetera.

Met deze ontwikkelingen wordt het huidige systeem geoptimaliseerd. Met de transitie naar systeeminnovatie voor ogen komt het terugwinnen van energie en grondstoffen in een nieuw daglicht te staan. Immers, de bestaande processen en ketens binnen de waterschapwereld zullen de komende tientallen jaren aanzienlijk wijzigen.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Een voorbeeld hiervan is de terugwinning van *struviet*, dat al vele jaren aandacht krijgt. Het uitgangspunt is nu dat struviet gewonnen wordt bij de zuiveringsinstallatie. Als de circulaire economie breed doorzet kan de rol van de centrale zuiveringsinstallatie in de keten wijzigen omdat er mogelijk meer decentrale oplossingen komen of omdat afvalwater in woningen niet meer afgegeven wordt aan een rioolstelsel. Op termijn is er dan wellicht onvoldoende fosfaat in het afvalwater om het grootschalig verkopen van struviet mogelijk te maken. Anderzijds wordt er dan wellicht minder kunstmest gebruikt en is er juist meer markt voor struviet.

Systeeminnovatie zal de afvalwaterketen veranderen:

- De lozer/ontdoener mag alleen bruikbare reststromen op het riool aanbieden (bewustwording van circulariteit bij de bron).
- De rioolwaterzuivering wordt ontworpen op het conserveren van gebonden koolstof en het eruit halen van bruikbare nutriënten, naast het produceren van herbruikbaar water.

De energie- en grondstoffenfabriek geeft invulling aan de volgende R-strategieën:

- Grondstoffen verwerken of winnen en deze afzetten in de markt (Re-cycle).
- Energieterugwinning en -afzet (intern en extern) (Re-cover).

Meer en meer komt nu de ontwikkeling van nieuwe producten voor de markt in beeld. Daarmee wordt invulling gegeven aan een andere R-strategie:

- Productgebruik intensiveren (Re-think) door:
  - Producten te delen.
  - Producten multifunctioneel te gebruiken.

## 9.2 VERBREIDING NAAR ANDERE KERNTAKEN, LEREN VAN EFGF-ERVARINGEN

De Energie- en Grondstoffen Fabriek vindt haar oorsprong in de afvalwaterketen. Het initiatief breidt uit naar waterbeheer, watersysteem en waterkeringen. De potentie om bij alle kerntaken van de waterschappen te leren van de ervaringen in de EFGF wint aan kracht.

Naast de grondstoffen uit de afvalwaterketen komen steeds meer herbruikbare, volumineuze, grondstoffen in beeld, zoals:

- Maaisel en bagger: gebruik maken van de [Biomassa Alliantie](#) voor circulaire terreinbeheer.
- Sloopafval.
- Grond.
- Etc.

## 9.3 WATER ALS GRONDSTOF

De natuurlijke waterkringloop zal steeds meer worden beïnvloed door circulaire economische handelingen. Het onderzoeksprogramma WICE besteedt daar aandacht aan door het (onderzoeks)werk van drinkwaterbedrijven, waterschappen en andere waterbeheerders circulair aan elkaar te koppelen. In alle water-gerelateerde sectoren zullen wijzigingen optreden.

In de daarmee samenhangende kringloop is water zelf een grondstof, waarmee in de breedst denkbare zin, nieuwe, innovatieve paden worden ingeslagen. De EFGF erkent dit al met een eigen [inspiratieboek](#).

## 9.4 DE BIOLOGISCHE KRINGLOOP, KOPPELING MET DE VOEDSELKETEN

De circulaire waterschappen en CO<sub>2</sub>-doelstellingen in de waterschapwereld komen samen in de wens om koolstof in ketens te binden in plaats van koolstof als emissie te laten vrijkomen. De organische stof en de nutriënten die in het water voorkomen kunnen als meststof worden ingezet als alternatief voor kunstmest. Daarvoor moeten eerst oplossingen worden gevonden voor problemen, zoals:

- Zware metalen.
- Medicijnresten.
- Hygiëne.

Technologisch zijn er op dit gebied interessante ontwikkelingen, die het op termijn mogelijk maken organische stof en nutriënten her te gebruiken. Daartoe zullen bestaande juridische belemmeringen moeten worden weggenomen, mits dit zorgvuldig gebeurt vanuit het belang dat gediend wordt door deze juridische bescherming

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

(o.a. volksgezondheid). Via deze weg kan de waterwereld onderdeel uitmaken van de transitie in de voedselketen en de waterkringloop. Daar zullen interessante samenwerkingsverbanden en cross-overs uit ontstaan: Niet alleen in Nederland, omdat in het buitenland deze ontwikkeling al gaande is.

## 9.5 QUADRUPLE HELIX: DE LINK NAAR DE STRATEGISCHE LIJN SAMENWERKEN

De ervaringskennis van de Energie- en Grondstoffen Fabriek kan verder worden benut. De “fabrieksarbeiders” worden aangemoedigd om hun kennis en inzichten te delen in samenwerking met de markt, de samenleving en de wetenschap (Quadruple Helix).

Met recht kan dit gedaan worden vanuit trots wat er wordt bereikt, successen kunnen gedeeld worden, maar ook de leerervaringen en wegen die moeizaam waren of tot “niets” hebben geleid. Het verzamelen, analyseren en delen van deze voorbeelden leidt tot leerervaringen, die tot doorbraken kunnen leiden waar wegen nu lijken dood te lopen. Een voorbeeld daarvan is het gebruik van cellulose uit het afvalwater en de piloottoepassing in asfaltverwerking en kleidrempels bij vistrappen.

“We doen het samen met onze partners. Help anderen de juiste stappen te zetten”.

## 9.6 LUISTER NAAR DE MARKT

Ervaringsdeskundigen binnen de EFGF geven aan dat een belangrijke les uit het verleden is, dat marktpartijen bepalen of de afzet van energie of grondstof een succes wordt. Er zijn tevoren af te spreken hoeveelheden nodig om de afzet te garanderen. Daarnaast draait het om de kwaliteit van het product dat op de markt wordt gebracht. Garanties zijn van belang om tot afzet te komen en tot een waardevolle, financieel haalbare value casus.

De markt bepaalt daarmee ook de schaalgrootte en de mate van samenwerking tussen waterschappen. Regionale oplossingen kunnen op die schaal werken als de afzet ook regionaal is in termen van kwantiteit en kwaliteit. Zo niet, dan zijn bovenregionale, nationale of internationale samenwerkingsverbanden en oplossingen nodig.

Naast garanties zijn ook goede afspraken over prijsbepaling en over de marktintroductie van belang. Introductie van nieuwe producten vraagt een lange adem en een investering vooraf (in geld, kennis en menskracht). Door vanaf het begin het enthousiasme voorop te zetten over het vinden van creatieve oplossingen wordt voortgeborduurd op het succes van de EFGF. Daarnaast is het belangrijk om de waarde van de productintroductie voor de gehele keten en het maatschappelijk (veranderende) systeem in beeld te houden: Value Case boven Business Case; waarde-creatie boven terugverdientijden.

## 9.7 FINANCIERING MOGELIJK MAKEN

De marktintroductie van grondstoffen en energie vraagt om investeringen, waarvoor in veel gevallen externe financiering gewenst is. Afspraken met de Waterschapbank over het pad naar Circulaire Waterschappen kunnen financieringswegen openen die via andere banken wellicht gesloten blijven.

Initiatiefnemers kunnen met een transparante Value Case geloof uitstralen in de oplossing en de resultaten. Gedocumenteerd vertrouwen in de Value Case is een randvoorwaarde om financiers te laten instappen.

## 9.8 ORGANISATIE EN GEVOLGEN VOOR EIGEN PROCESSEN

De uitdaging is om de gecreëerde ondernemingsruimte groter te maken en te expanderen, zodat de EFGF niet alleen een succesvol voorbeeld is maar iconisch wordt voor de transitie naar circulaire waterschappen. Een succesvol project is dan niet “mooi meegenomen”, maar een strategisch, structurele bijdrage aan het bereiken van doelen en prestaties die circulaire waterschappen nastreven.

Om naar een grondstoffenfabriek te ontwikkelen om bijvoorbeeld fosfaat en organisch materiaal her te gebruiken moeten besturen kijken wat ze willen:

- Laten we de markt deze grondstoffen uit het afvalwater halen.
- Gaan we het zelf doen.
- Of een combinatie.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Het thema circulaire waterschappen komt met dit alles meer op de actuele agenda van bestuurders en besluitvormers in de waterschapwereld. Circulair handelen gaat deel uitmaken van de reguliere bedrijfsprocessen en organisatievraagstukken van de waterschappen.

De EFGF is een succesvol en inspirerend voorbeeld hoe waterschappen met elkaar kennis en inzichten kunnen delen, nieuwe ontwikkelingen initiëren en vooruitstrevend samenwerken om gezamenlijk afgesproken doelen en prestaties te realiseren.

Binnen de EFGF is de “Blauwe Revolutie” ontstaan. Dit is de naam van het EFGF-platform (voorheen de Verkenners). Deze werkgroep houdt zich bezig met de transitie van de afvalwaterketen (en waterschappen) naar een circulaire toekomst. Met name door aansluiting te vinden met de buitenwereld. Uitbreiding van de werkgroep is gewenst, samen met het verder vormgeven van een gezamenlijke organisatie die namens en voor de waterschappen, in samenwerking met de markt en Aquamaterials, (nog) meer tempo maakt en resultaten boekt.

### 9.9 BELEMMERINGEN EN RISICO'S

Bij de uitwerking van deze ontwikkellijn dient tenslotte rekening te worden gehouden met de volgende uitdagingen:

- Juridisch (bijvoorbeeld definitie van afval). Het voorbeeld struviet leert dat het meer dan 5 jaar duurt ondanks goede voorbereiding en samenwerking. Er is een ander juridisch kader nodig voor circulariteit. Zelfs struviet, wat schaars fosfaat kan vervangen is niet kosteneffectief zonder er de thematiek (en kosten) van verstoppingsproblemen bij te halen. Investerings sinds 2012 worden niet terugverdiend als alleen naar geld wordt gekeken.
- Beprijzing. Lopende processen, zoals van CO<sub>2</sub>-beprijzing, hoger belasten van primaire grondstoffen en het lager belasten van arbeid worden actief door de Unie gevolgd en op politiek niveau beïnvloed.
- Bewust zijn van risico's, maar de weg van de minste risico's loopt vast. De weg van acceptabele risico's vraagt om een bestuurlijke afweging, die transparant gevoed kan worden door de initiatiefnemers van circulaire projecten

“Negatieve ervaringen uit het verleden zijn geen garantie voor de toekomst.”

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



## INSPIRERENDE VOORBEELDEN

### BLUE ROOF

#### Korte samenvatting

Zodra rioolwater binnenkomt bij een waterzuivering, passeert het een rooster waar de grove materialen achter blijven hangen: het roostergoed. Dit roostergoed, waarvan er jaarlijks in Nederland circa 20.000 ton vrijkomt, bestaat voornamelijk uit hygiënische doekjes. Omdat er geen recyclingmogelijkheden zijn, laten waterschappen deze stroom verbranden. In 2017, tijdens de “Blue City Circular Challenge” bracht Schieland en Krimpenerwaard deze stroom in als “challenge” om te ‘verwaarden’. De challenge werd gewonnen door studententeam BlueRoof met het idee om van het roostergoed een substraat te maken voor groene daken.

#### KENMERKEN

Overheid	Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard
Partners	Bluroof, Aquaminerals en Rotterdam
Looptijd activiteit	2017-heden
Status	Vorbereiding “full scale” pilot
Beleidsinstrumenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haalbaarheidsonderzoek</li> <li>• Pilots met proefdaken (o.a. bij HHSK)</li> <li>• Bedrijfsondersteuning (krijgen financiering, huurovereenkomst, analyse monsters)</li> </ul>
Impact project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circa 5.000 ton roostergoed / jaar</li> <li>• Financiële bijdrage HHSK</li> </ul>
Transitieagenda	Consumptiegoederen
R-strategie	Recycling

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



INSPIRERENDE VOORBEELDEN

## BIOPLASTICS UIT AFVALWATER, PROJECT PHA-BIOPLASTICS

**Korte samenvatting**

Het Waterschap Brabantse Delta heeft een succesvol pilotproject uitgevoerd waarbij PHA-bioplastics zijn geproduceerd met behulp van actief slib dat ontstaat als restproduct bij rioolwaterzuivering. PHA-plastics zijn biologisch afbreekbaar in tegenstelling tot gewone plastics die zeer lang in het milieu kunnen achterblijven. Het waterschap werkt samen met onder andere Waterschap De Dommel, Wetterskip Fryslân, Waterschap Hollandse Delta en Waterschap Scheldestromen. Het pilotonderzoek krijgt vanaf 2020 een vervolg met een demonstratiefabriek op grotere schaal in het project PHA2USE.

**KENMERKEN**

Overheid	Waterschap Brabantse Delta
Partners	De Dommel, Hollandse Delta, Scheldestromen en Wetterskip Fryslân, HVC en Paques, STOWA, SNB, TU Delft en Wetsus
Looptijd activiteit	2014-2020
Status	Pilot afgerond nu opschaling naar demo-project
Beleidsinstrumenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haalbaarheidsstudie</li> <li>• Marktverkenning</li> <li>• Netwerk en informatie-uitwisseling</li> </ul>
Impact project	Productie van 5 kton PHA/jr
Transitieagenda	Kunststoffen

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Overheid	Waterschap Brabantse Delta
Beoogd effect	Slib is een restproduct dat ontstaat bij de zuivering van afvalwater. Het geproduceerde slib van Nederlandse rioolwaterzuiveringen wordt verbrand maar kan mogelijk ook worden ingezet voor de productie van grondstoffen zoals PHA-bioplactic. Zo breekt conventioneel plastic in 100 jaar af en PHA-Bioplactic in één jaar, dus minder milieudruk. Verder wordt bij PHA-bioplactic geen gebruik gemaakt van suikers of palmolie en concurreert het dus niet met de productie van voedsel. Het geproduceerde materiaal van de pilot op rwzi Bath is onder andere verwerkt in visitekaarthoudertjes, visloodjes en waterplantkratjes.
Aanpak ingezette beleidsinstrumenten	Voor dit project zijn de volgende beleidsinstrumenten ingezet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Onderzoek</i> Uit onderzoek, uitgevoerd op rioolzuivering Bath, is aangetoond dat de productie van PHA mogelijk is met restslib van rioolwaterzuiveringen. Een business case is uitgewerkt voor productie van PHA-bioplactic op grotere schaal en een demonstratiefabriek wordt voorbereid.</li> <li>• <i>Netwerk &amp; informatie uitwisseling</i> De waterschappen vormen samen met technologie ontwikkelaars en plastic producenten een netwerk waarin kennis wordt gedeeld. Eveneens wordt er samengewerkt met Europese partijen binnen een EU-subsidieprogramma</li> </ul>
Huidige status project	Binnen het project PHA2USE wordt in Dordrecht naast slibverbrander HVC een demo-installatie gebouwd om voldoende PHA te maken opdat marktpartijen op industriële schaal de marktwaarde van deze PHA kwaliteit kunnen aantonen. Zowel de productie van PHA als de extractie uit het slib wordt gedemonstreerd. Voor extractie van PHA zal een speciale installatie worden gehuurd. Deze demonstratie dient als een voorbereiding voor een commerciële installatie van 5 kton.
Belangrijkste belemmeringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkrijgen van voldoende financiële middelen voor de bouw van een demonstratie-installatie bleek een grote uitdaging en heeft voor vertraging gezorgd.</li> <li>• Opschalen van de productie vereist een investeerder die gelooft in het product. Deze is nog niet gevonden doordat er aan de marktintroductie van een nieuw soort plastic nog veel risico's verbonden zijn. Door nu al op grotere schaal PHA te gaan produceren wordt verwacht dat de markt in beweging komt.</li> <li>• Discussie over recycling van gewoon plastic die wordt verstoord door opkomst van bioplastics zoals PLA en PHA zet een rem op de ontwikkeling.</li> </ul>

Overheid	Waterschap Brabantse Delta
Tips	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door lef te tonen en goed samen te werken is het mogelijk om ver te komen. Het consortium heeft hierbij een eigen strategie gevolgd die succesvol is geweest.</li> <li>• Aantonen van een constante kwaliteit bioplastics en het kunnen leveren van een minimale hoeveelheid zijn belangrijke succes-bepalende factoren als je een grondstof uit afvalwater wil terugwinnen.</li> <li>• Europese samenwerking levert veel kennis op en is bijzonder nuttig gebleken.</li> </ul>
Meer informatie	<a href="https://www.stowa.nl/publicaties/phario-stepping-stone-value-chain-pha-bioplactic-using-municipal-activated-sludge">https://www.stowa.nl/publicaties/phario-stepping-stone-value-chain-pha-bioplactic-using-municipal-activated-sludge</a> <a href="https://www.efgf.nl/projecten/grondstoffenfabriek-rwzi-bath/">https://www.efgf.nl/projecten/grondstoffenfabriek-rwzi-bath/</a> <a href="http://phario.eu/partners/">http://phario.eu/partners/</a>

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT

### IN HET KORT

#### Wat is het probleem?

Circulair is een transitie. In het reguliere werk is er (nog) weinig ervaring met transitie management.

#### Wat is de oplossing (actie)?

Transitiemanagement als leertrajecten aanbieden aan waterschappers en leren van andere transitie die in onze maatschappij spelen.

#### Wat weerhoudt ons?

Tijd reserveren en prioriteiten stellen om verdieping te zoeken in transitie management en kennis en inzichten uit te wisselen.

#### Hoe “overwinnen” we dit?

Vervolgen van de gemaakte start om nog meer te verbinden met de omgeving

- Clinics transitie management.
- Circular challenges.
- Experimenteren en innoveren, leren door (mee) te doen.
- Balanceren tussen abstractie en concreetheid.
- Co-design en masterclasses.
- Uitfaseren van schadelijke activiteiten voor circulariteit.

De ontwikkeling naar een circulaire economie is een transitie, een grote kentering of kanteling die plaats vindt in de samenleving. Transitie is veel groter dan alleen een ontwikkeling binnen een waterschap of binnen de watersector. Ook op andere plekken in onze samenleving op landelijk en Europees niveau vinden transitie plaats. Denk hierbij aan Energie, Mobiliteit, Ruimtelijke ordening, Voedsel, Digitalisering van de samenleving.

Als we dit herkennen en erkennen ontstaat er een kans voor waterschappen om aan te sluiten en te acteren op deze ontwikkelingen in de samenleving om ons heen.

Dit biedt de kans om onze rol te spelen en bij te dragen aan de grote maatschappelijke ontwikkelingen, ook voor de lange termijn en om impact te creëren

### 10.1 VERVOLGEN VAN DE START OM NOG MEER TE VERBINDEN MET DE OMGEVING

Waterschappen organiseren gezamenlijk dat er geleerd kan worden van ontwikkelingen en transitie buiten de “waterschapwereld”. Daar zijn al stappen voor gezet, bijvoorbeeld:

- De Energie- en Grondstoffenfabriek.
- De circuleerateliers, georganiseerd vanuit de Unie van Waterschappen, die samenwerkt met de specialisten circulaire economie bij ieder waterschap.
- Gezamenlijk onderzoek (STOWA e.a.) en gezamenlijke monitoring (Klimaatmonitor e.a.) .
- Het landelijk uitvoeringsprogramma Circulaire Economie.
- Unie van Waterschappen als belangenbehartiger voor alle waterschappen.

De insteek vanuit het transitie-denken is echter dat we vooral de minder voor de hand liggende samenwerking opzoeken. Aangezien de transitie voor een groot deel plaats vindt buiten de cirkel van invloed van de waterschappen. We doen dit om vanuit de waterschappen een rol te spelen om bij te dragen aan de grote maatschappelijke ontwikkelingen en om impact te creëren.



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Door actief te zijn in de “buitenwereld” gaan organisaties buiten de waterschapwereld de waterschappen gemakkelijk(er) vinden. Waterschappen worden herkenbare, goed vindbare en aantrekkelijke partners voor ontwikkelaars in de circulaire economie, bijvoorbeeld volgens de lijnen van netwerkdenken en co-creëren.

Martijn van der Steen e.a. (Het Nieuwste Waterschap, 2020): "Toekomstgericht bestuur is niet alleen 'klaar' voor meer en beter, maar is ook toegerust op anders. Strategie voor de toekomst verloopt niet van A naar B, maar komt via B tot stand".

## 10.2 CLINICS TRANSITIEMANAGEMENT

In twee “Clinics Transitie management” in juni 2021 gaan we onze kennis en inzichten in transitie management en wat dit betekent voor de waterschappen vergroten.

Onder de naam “De buitenspeeldagen” leggen we actief het contact met de vernieuwers, de pioniers, en de spraakmakers in de “Blauwe revolutie”.

We gaan actief op zoek naar interessante cross-overs, dat zijn ontmoetingen met andere kennisvelden en sectoren, zoals architecten, gezondheidszorg, economie, etc. Om van elkaar te leren en te zien hoe anderen omgaan met de grondstoffent transitie of andere transities, zoals energietransitie, kringlooplandbouw, mobiliteitstransitie en digitalisering.

Het doel is om te leren en de vertaling te maken naar de circulaire waterschappen van de toekomst.

## 10.3 CIRCULAR CHALLENGES

We roepen waterschappen op om zelf een “Circular Challenge” aan te gaan. Dit is een (circulair) initiatief van anderen, waarin een waterschap participeert. Het mag best eens wat verder van onze kerntaken af staan. Door te participeren leren en ervaren we gaande weg waar de toegevoegde waarde ligt van het (circulaire) waterschap van de toekomst. Sluit daarmee aan op wat anderen organiseren op hun weg naar circulariteit.

In het verlengde van Circular Challenges kunnen waterschappen verbindingen maken en bruggen bouwen met andere circulaire opgaves, zoals:

- Circulair Textiel.
- Kringlooplandbouw en de voedselketen.
- Circulair Bouwen (projectontwikkelaars, architecten, woningbouwcorporaties).
- Stedelijke en integrale gebiedsontwikkeling.
- Papierindustrie (cellulose).
- Biobased industrie.

## 10.4 EXPERIMENTEREN EN INNOVEREN, LEREN DOOR (MEE) TE DOEN

Waterschappen worden uitgedaagd om te experimenteren met andere rollen zonder vooraf verantwoording af te leggen of die rol (direct) iets oplevert. In de innovatieve ruimte, die zo wordt gecreëerd, ontstaat inzicht in en over de toekomstige wereld, waarin de waterschappen functioneren (de “B” in de “quote” van Martijn van der Steen). Er worden netwerken en relaties opgebouwd door kwartiermakers en innovatiemanagers. Op deze wijze wordt concreet gemaakt wat eerder in het Verhaal van de Circulaire Waterschappen al is gepresenteerd: de waarden (values) voor de transitie zijn belangrijker dan alleen het geld (business). Anderzijds valt vandaag niet te ontkennen dat geldelijke investeringen nodig zijn om actief te participeren in de transitie.

Transities vragen om groot, niet-verkokerd, denken: de ‘nieuwe’ wereld integraal bezien en voorstellen vanuit het punt B, waar circulaire waterschappen in de toekomst zullen zijn. De schaalgrootte, die beschouwd wordt is de hele wereld, Europa, landen om ons heen, op z’n minste een bovenregionale schaal. Op die schaal innoveren systemen en worden doelstellingen (bijvoorbeeld de 17 VN wereldwijde duurzaamheidsdoelen) in de toekomst vervuld. De internationale commissie (CINTER) van de Unie biedt een waardevol netwerk voor contacten en ervaringen vanuit andere landen.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 10.5 COMPLEXITEIT: EEN BALANS TUSSEN CONCREET EN ABSTRACT

Belangrijk is om kennis en inzichten te delen, te denken en opereren in netwerken. Dat hoeft niet direct planmatig. Delen kan betekenen dat je onverwachte dynamiek op gang brengt, die nieuwe kansen en inzichten geeft. Er ontstaat afwisseling tussen concreetheid en abstractie. Het een is niet beter dan het andere. Transitie staan niet op voorhand vast. De transitie roept, in abstractie of concreetheid, regelmatig de vraag op “waarom” iets gedaan wordt of gedaan moet worden. Ook bestaande kaders staan ter discussie: kaders in stand houden als ze (nog) een doel dienen, maar loslaten als ze niet meer doelmatig zijn. Anders gezegd: Voor het realiseren van echte veranderingen is het nodig om de complexiteit te zien en te begrijpen. Vervolgens kleiner te maken zodat mensen er mee uit de voeten kunnen en zorgen dat het straks weer gaat passen binnen de complexe werkelijkheid.

Schakelen tussen abstractie en concreetheid herbergt risico's, omdat ontwikkelingen en processen niet altijd (direct) begrepen worden. Dat kan betrokkenen ook vermoeien of het gevoel geven dat de transitie te ingewikkeld is of verloopt. Zo ontstaat er risico op passiviteit. Dat vraagt aandacht om door communicatie met betrokken stakeholders passiviteit weg te nemen.

Transities vragen om begeestering en enthousiasme. Motivatie en doorzettingsvermogen worden gestimuleerd door aan te sluiten bij de (strategische) drijfveren van mensen in de waterschapwereld. De transitie wordt zo interessant en uitdagend. Niet alleen voor de waterschapmensen, maar ook voor de wereld om de waterschappen heen. Begrip voor de positie van anderen gaat groeien, stakeholders worden gehoord in hun belang en kunnen aansluiten om te participeren.

De beweging is niet nieuw voor de waterschappen. In het dagelijkse ritme van alledag kan de transitiebeweging op de achtergrond raken. Daarom zijn bewustzijn, keuzes (prioriteiten) en organisatievermogen nodig om de aandacht te (be)houden op de processen buiten het waterschapshuis. Dat is al vaker gedaan. Met die ervaringen op zak kan het proces worden geïntensiveerd.

## 10.6 CODESIGN EN MASTERCLASSES

Contacten met de buitenwereld ontstaan door bijeenkomsten in co-design waar een diversiteit aan stakeholders en creatieve mensen meedoen, begeleid door social designers en experts in het betrekken van stakeholders. Zo gaan mensen elkaar leren kennen via masterclasses waar wonderlijke oplossingen naar boven komen die nooit achter de eigen deuren verzonnen worden.

## 10.7 UITFASEREN VAN SCHADELIJKE ACTIVITEITEN VOOR CIRCULARITEIT

Een transitie bestaat niet alleen uit innoveren, maar ook uit uitfaseren. Naast de aandacht voor circulaire innovaties als oplossingsrichting is er ook het belang van uitfaseren van technieken die schadelijk zijn voor de circulaire ambitie. Zo wordt invulling gegeven aan de aanbeveling in de strategische lijn Organisatie- en gedragsverandering: “Durven stoppen met activiteiten die contrair zijn aan circulair”. Het concreter maken van de toekomstvisie om stappen te kunnen zetten is natuurlijk lastig, omdat de toekomst complex en dynamisch is. Maar het is goed mogelijk om te zien wat op dit moment een circulaire economie tegenhoudt. De concretisering van “waar moeten we per direct mee stoppen” is mogelijk eenvoudiger dan “wat moeten we in de toekomst gaan doen”. Met de strategische lijn Duurzaam Opdrachtgeverschap kan daar concreet invulling aan worden gegeven.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



INSPIRERENDE VOORBEELDEN

# BRAINPORT SMART DISTRICT – CIRCULAIRE WATERKETEN HELMOND

**Korte samenvatting**

Ontwerp van een circulaire waterketen in een nieuwbouwwijk in samenhang met het watersysteem in de wijk. De idee van Brainport Smart District is om de slimste wijk te realiseren op meerdere gebieden, zoals mobiliteit, energie en participatie. Om dit verder uit te werken heeft de initiatiefnemer, de gemeente Helmond, het project ondergebracht in een Stichting. Op initiatief van de waterketenpartijen is hier het thema “circulair water” aan toegevoegd. Waterketenpartners hebben in co creatie een conceptueel ontwerp voor een circulaire waterketen gemaakt, waarbij het gebruik van drinkwater (bereid uit grondwater) vergaand wordt beperkt. Dit wordt bereikt door waterbesparing, inzet van alternatieve bronnen voor laagwaardige toepassingen en hergebruik van afvalwater.

**KENMERKEN**

Overheid	Gemeente Helmond
Partners	Stichting Brainport Smart District, Waterschap Aa en Maas, Waterschap de Dommel, Brabant Water en KWR. In de volgende fase ook projectontwikkelaars, technologieleveranciers en bewoners
Looptijd activiteit	2017 -2020 (conceptueel ontwerp), 2020- (verdere uitwerking)
Status	Ontwerpfase
Beleidsinstrumenten	Netwerken, onderzoek en informatie-uitwisseling
Impact project	Transitiepad vormgeven
Transitieagenda	Circulaire bouweconomie
R-strategie	Rethink, redesign, re-use
Beoogd effect	Drinkwater bereid uit diep grondwater (‘fossiel water’) beschouwen als schaarse grondstof en dus het verbruik ervan beperken, grijs en zwart water gescheiden houden en gescheiden bewerken. Hemelwater en (gezuiverd) grijs water zoveel mogelijk in de wijk houden

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Overheid	Gemeente Helmond
Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten (zie toelichting bijlage)	Netwerk, onderzoek en informatie-uitwisseling
Huidige status project	Ontwerpfase, projectontwikkelaars zijn hierbij in de lead. Hierbij toetst een zogenaamd Quality-Team of de uitgewerkte projectvoorstellen passen bij de ambities.
Belangrijkste belemmeringen	De broodnodige samenwerking vindt plaats op basis van vrijwilligheid en is dus vaak afhankelijk van de persoonlijke inzet van medewerkers van de partners en de toekomstige bewoners. Vaak is niet duidelijk wie nu 'eigenaar' is van de ambitie van Brainport Smart District. De ambities zijn (nog) niet bestuurlijk door de partners vastgesteld en daarmee is er ook geen sprake van een vastgesteld (af te dwingen) kader. Randvoorwaarden liggen op het gebied van volksgezondheid (uitsluiten van besmetting met pathogene bacteriën en virussen) en wet- en regelgeving. Er liggen met name wettelijke beperkingen als het gaat om collectieve voorzieningen voor de inzet van gezuiverd afvalwater.
Tips	Betrek in een vroeg stadium de bewoners, deze zijn van groot belang voor het slagen van het project. Het lastige hierbij is dat de meeste toekomstige bewoners er nog niet zijn, alleen de pioniers praten nu mee.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN



## INSPIRERENDE VOORBEELDEN

# METROPOOL REGIO AMSTERDAM (MRA) / CIRCULAIRE BESCHERMENDE KLEDING VOOR DE ZORG - GEEN MILIEUBELASTING NAAR WATER

### Korte samenvatting

Momenteel wordt in de zorg gebruik gemaakt van wegwerpkleding. Wegwerp leidt tot risico's in de supply chain en is bovendien milieubelastend. Herbruikbaar circulaire textiel heeft de potentie om milieubelasting drastisch te verminderen en tevens bij te dragen aan lokale en regionale werkgelegenheid. Daarnaast draagt het bij aan leveringszekerheid en verhoging van draagcomfort. Alle ketenpartners richten de keten opnieuw in waarbij de aanwezigheid van de watersector (Waternet – AGV) maakt dat gestreefd wordt naar minimaal watergebruik en geen uitspoeling van microverontreinigingen en schadelijke additieven naar het water. Co-creatie maakt het mogelijk om de echte prijs – inclusief de milieu en sociale kosten – te bepalen en te hanteren. .

### KENMERKEN

Overheid	Gemeente Amsterdam, Haarlem en (indirect) regionale overheden MRA
Partners	Waternet / AGV, OLVG, Cordaan, Cleanlease, BMA Techne, ReBlend, Alcon, Up-set textiles, MakersUnite, ABN Amro, Invest MRA, REFLOW, Reade
Looptijd activiteit	Gestart in september 2020 – geen einddatum
Status	Pilot met afname door zorginstelling en ziekenhuis start in juni 2021
Impact project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervanging 5 miljoen wegwerpjassen door 50.000 herbruikbare jassen</li> <li>• Geeft minimale milieubelasting waaronder microvezels en een CO2 emissiereductie van 3,6 kiloton CO2 equivalent</li> </ul>
Transitieagenda	Circulaire Economie
R-strategie	Rethink, redesign, refurbish, repurpose, recycle

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

Overheid	Gemeente Amsterdam, Haarlem en (indirect) regionale overheden MRA
Beoogd effect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leveringszekerheid, vermindering CO2 met 80%, reductie van waterverontreiniging, creëren van regionale werkgelegenheid</li> <li>• Verantwoordelijkheid in de keten, producentverantwoordelijkheid en nieuw verdienmodel door verschuiven eigenaarschap via lease</li> </ul>
Aanpak: ingezette beleidsinstrumenten (zie toelichting bijlage)	Waternet brengt kennis in over slim watergebruik, energieretugwinning, metingen van micro's in afvalwater en andere plekken in de keten.
Huidige status project	In mei 2021 vinden voorbereidingen plaats voor de eerste testen op drie locaties. Daarnaast worden gesprekken gevoerd en verkend om ruimte te creëren voor een andere berekening van kosten. Verwachting is om in het najaar 2021 te komen met een eerste serie voor de drie betrokken zorginstellingen (die ondanks de prijs toch willen bijdragen).
Belangrijkste belemmeringen	Financiering. Wegwerpkleding is per keer gebruik ongeveer 1 euro goedkoper (€ 0,50 i.p.v. 1,50). In de prijs van wegwerp worden positieve effecten op leveringsbetrouwbaarheid, comfort, milieu, water en arbeid niet meegenomen. Kostprijsreductie door opschaling is beperkt mogelijk. Bovendien willen we juist arbeidsplaatsen creëren. Zoektocht blijft naar positief inrekenen van positieve milieueffecten.
Tips	Hierbij een filmpje ter informatie: <a href="#">filmpje</a> .

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES

Ontwikkelingen volgens de strategische lijnen verlopen gefaseerd en cyclisch. Dat biedt mogelijkheden om mijlpalen te zetten, te monitoren, te meten en te leren.

Deze cyclische fasen komen in de 2<sup>e</sup> fase van de strategieontwikkeling aan de orde als deze verkenningsfase is afgerond met de behandeling in de CWE van Het Verhaal van de Circulaire Waterschappen, de strategie op hoofdlijnen.

De cyclische fasen kunnen worden omschreven als:

1. "Leren door te doen".
2. Analyseren, monitoren en kennis delen.
3. Doorvertalen en concretiseren van operationele doelen.
4. Borgen en integreren in de werkprocessen.

Deze fasen kunnen worden beschouwd als stappen in de Deming-cirkel:

- Plan – Visie en strategie bepalen.
- Do – "Leren door te doen" + activiteiten en doelen integreren en borgen in de werkprocessen.
- Check – Analyseren, monitoren en kennis delen.
- Adjust – het geleerde door vertalen en concretiseren van operationele doelen.

De cirkel sluit ook aan bij de gedachte van [Lean Start Up](#):

- Stel een hypothese op.
- Voer de acties uit de hypothese uit.
- Evalueer de ervaringen.
- Stel de hypothese bij, verwerp deze en maak een nieuwe, of adopteer ze in jouw plan.

- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

## 12 VERVOLGSTAPPEN

### 12.1 CONCRETISERING VAN DE STRATEGIE: DOELEN EN MIJLPALLEN

Per strategische ontwikkellijn zullen in werkgroepen de opgaven worden uitgewerkt en geconcretiseerd. Dit wordt gedaan door tussendoelen en mijlpalen te bepalen voor de korte en lange termijn, evenals activiteiten en benodigdheden voor de komende 5 jaar. Daarnaast wordt de samenwerking per ontwikkellijn geconcretiseerd.

### 12.2 CONSULTATIERONDE

Aangezien de waterschappen onderling verschillen, bijvoorbeeld op regio, kennis- en ambitieniveau, vindt vanaf mei t/m september een consultatieronde plaats waarin wordt verkend op welke thema's de waterschappen willen samenwerken en ook met welke partijen. Dit kan betekenen dat niet alle waterschappen hetzelfde proces doormaken, maar dat in groepen, thematisch of regionaal, wordt samengewerkt aan onderdelen van de strategie. Daarnaast zal het Verhaal van de Circulaire Waterschappen worden gebruikt om externe partijen te informeren, te betrekken en uit te nodigen om een actieve bijdrage te leveren aan de strategie.

### 12.3 AANSLUITING BIJ LOPENDE PROCESSEN

De uitwerking van een aantal strategische ontwikkellijnen zal plaatsvinden binnen bestaande lopende processen, bijvoorbeeld:

- Duurzaam Opdrachtgeverschap (strategie Duurzaam Opdrachtgeverschap).
- Hergebruik van energie en grondstoffen (Energie- en grondstoffenfabriek).
- Klimaatneutrale waterschappen.

Daarnaast staan al een aantal activiteiten gepland voor onderdelen van de strategie namelijk:

- Onderzoek naar materialengebruik "Circulair Assetmanagement" in samenwerking met STOWA, Witteveen+Bos, Metabolic en 6 waterschappen.
- Clinic Transitie management.

### 12.4 PLANNING FASE 2

Hieronder staat de planning van fase 2:

Periode	Activiteit
Mei 2021	Bespreking Verhaal van de Circulaire Waterschappen in CWE (afronding 1 <sup>e</sup> fase – verkenning)
Mei – September 2021	Ronde langs waterschappen en externe partijen om samenwerking rond de strategische ontwikkellijnen te onderzoeken.
September 2021 – Januari 2022	Uitwerken in verschillende werkgroepen van de strategie op hoofdlijnen: tussendoelen, mijlpalen, activiteiten en benodigdheden bepalen.
Januari – Februari 2022	Verbinden van de resultaten uit alle werkgroepen tot één Strategie Circulaire Economie
Maart – Mei 2022	Besluitvormingsproces, resulterend in vaststelling in de CWE
2022 en verder	Implementatie en ervaringen opdoen zoals gesteld bij het vorige hoofdstuk over cyclische fasen in het leer- en ontwikkelingsproces.



- 1 INLEIDING
- 2 WAAROM ZIJN CIRCULAIRE WATERSCHAPPEN NODIG?
- 3 WAT: HET DOEL, DE STIP OP DE HORIZON
- 4 HOE: DE WEG NAAR HET DOEL VIA STRATEGISCHE ONTWIKKELLIJNEN
- 5 STRATEGISCHE LIJN: SAMENWERKEN
- 6 STRATEGISCHE LIJN: ORGANISATIE- EN GEDRAGS-VERANDERING
- 7 STRATEGISCHE LIJN: DUURZAAM OPDRACHTGEVER-SCHAP
- 8 STRATEGISCHE LIJN: CIRCULAIR ASSETMANAGEMENT
- 9 STRATEGISCHE LIJN: TERUGWINNEN VAN ENERGIE EN GRONDSTOFFEN UIT PRIMAIRE PROCESSEN
- 10 STRATEGISCHE LIJN: TRANSITIEMANAGEMENT
- 11 CYCLISCHE FASEN IN HET LEER- EN ONTWIKKELINGS-PROCES
- 12 VERVOLGSTAPPEN

**BEZOEKADRES**

Koningskade 40  
2596 AA Den Haag  
070 351 97 51  
Nederland

**POSTADRES**

Postbus 93218  
2509 AE Den Haag  
Nederland

[info@uvw.nl](mailto:info@uvw.nl)  
[www.uvw.nl](http://www.uvw.nl)