

# Hoe worden we circulair in 2050?

AB Beeldvormend 16 december 2025

# Doel van deze beeldvorming

1. Informeren over de landelijk vastgestelde doelstellingen en context (B. Nanninga/UvW)
2. Informeren waar we als waterschap Zuiderzeeland staan op het gebied van circulariteit (C. Dekker/ZZL)
3. Vragen en discussie AB:
  - Het beantwoorden van vragen over een circulair ZZL
  - Reflectie op de aangeboden informatie; wat wilt u meegeven richting een opiniërende vergadering?

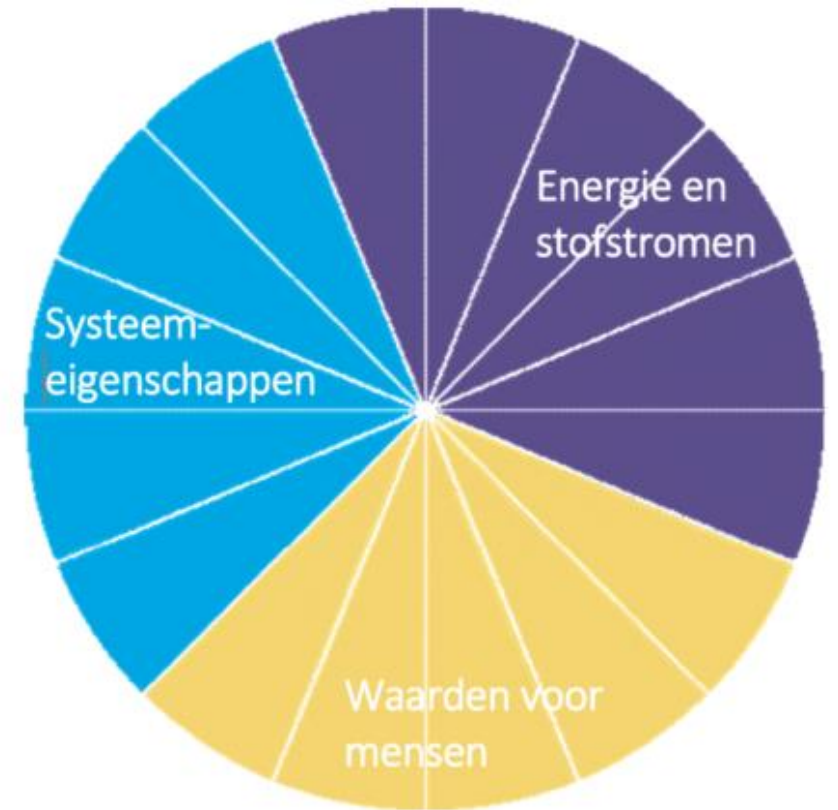
## Wat is circulaire economie?

### Smalle definitie (Rijksoverheid.nl):

*In een circulaire economie bestaat geen afval en worden grondstoffen steeds opnieuw gebruikt.*

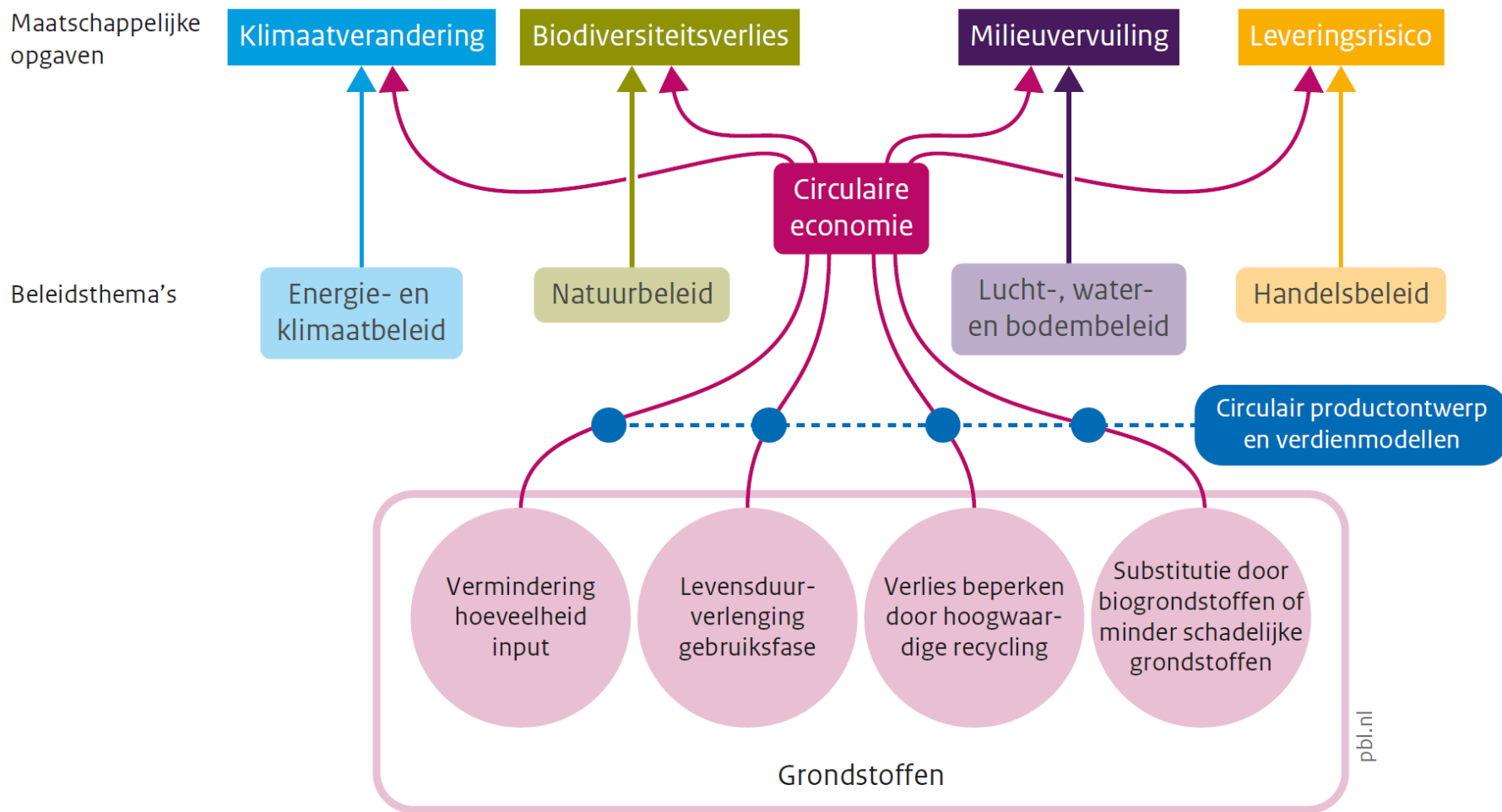
### Brede definitie (WiCE en SER, 2016):

*Een economie die binnen ecologische randvoorwaarden efficiënt en maatschappelijk verantwoord omgaat met producten, materialen en hulpbronnen, zodat ook toekomstige generaties toegang tot maatschappelijke welvaart behouden.*



3 perspectieven op  
circulariteit volgens WiCE,  
2021

# Circulaire economie t.o.v. andere beleidsthema's



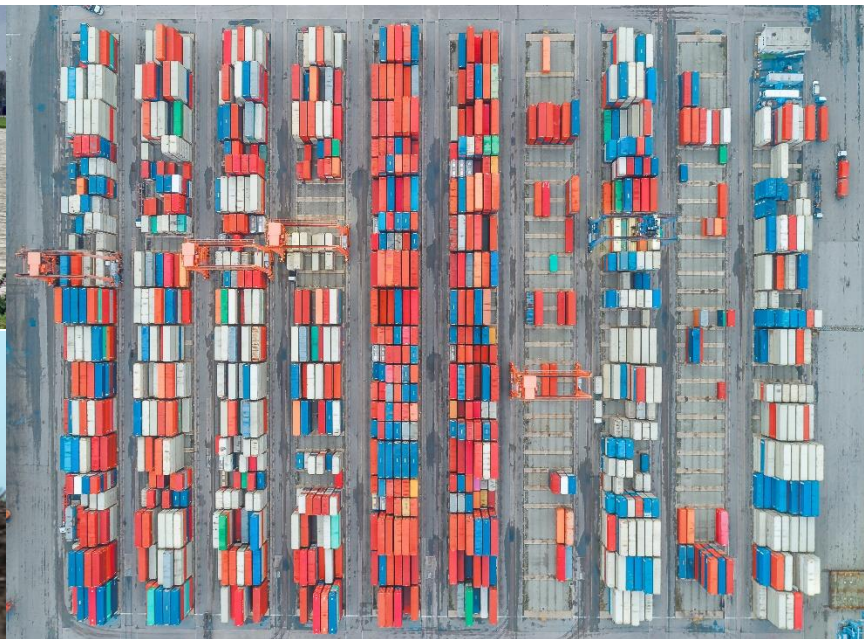


## Waarom circulaire economie?

Noodzaak voor volhoudbaar waterbeheer!



Klimaatverandering  
milieuschade



Leveringszekerheid



Vervangingsopgave

## Tijdslijn duurzaamheidsambities waterschappen

○ We vragen in onze GWW projecten naar circulaire oplossingen

○ We gebruiken 50% minder primaire grondstoffen

○ We zijn klimaat-neutraal

○ We zijn 100% circulair

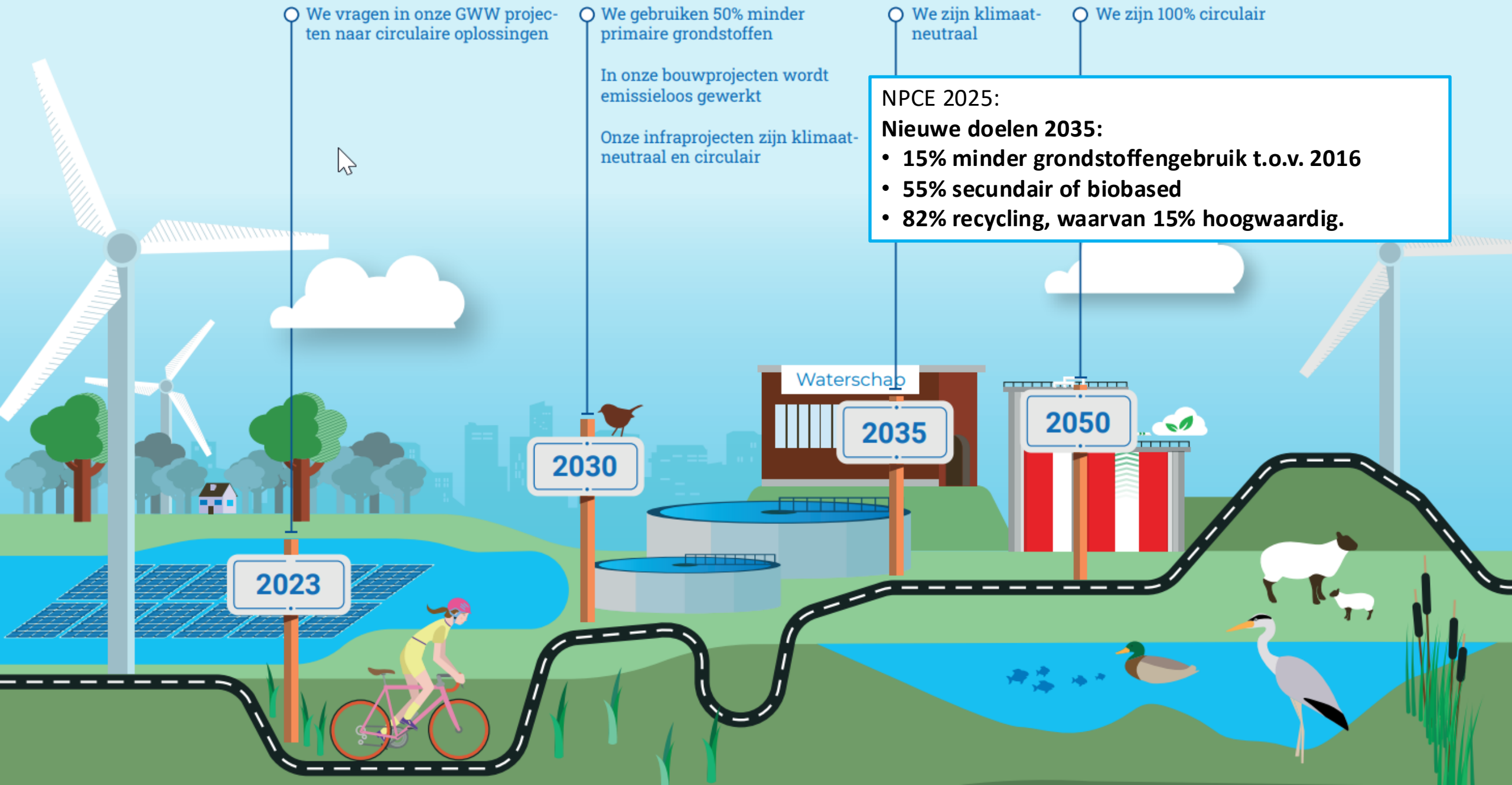
In onze bouwprojecten wordt emissieloos gewerkt

Onze infraprojecten zijn klimaat-neutraal en circulair

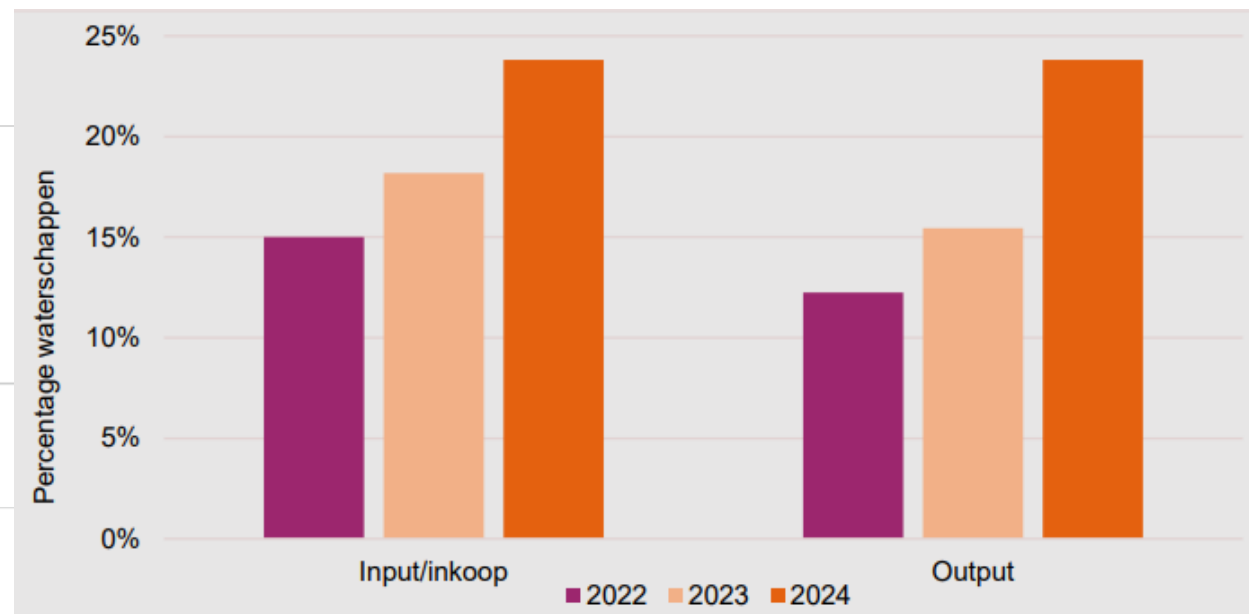
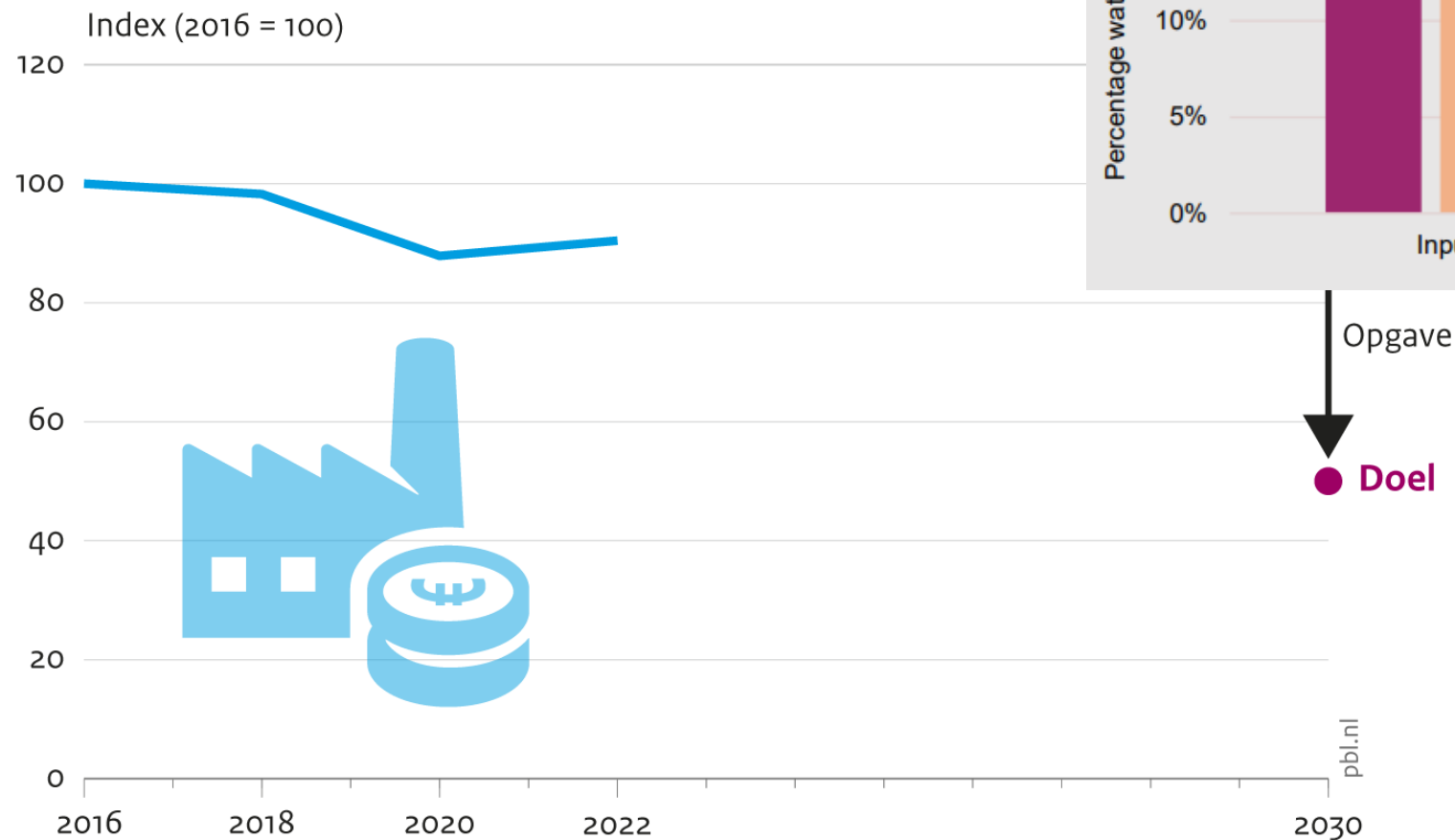
NPCE 2025:

**Nieuwe doelen 2035:**

- 15% minder grondstoffengebruik t.o.v. 2016
- 55% secundair of biobased
- 82% recycling, waarvan 15% hoogwaardig.



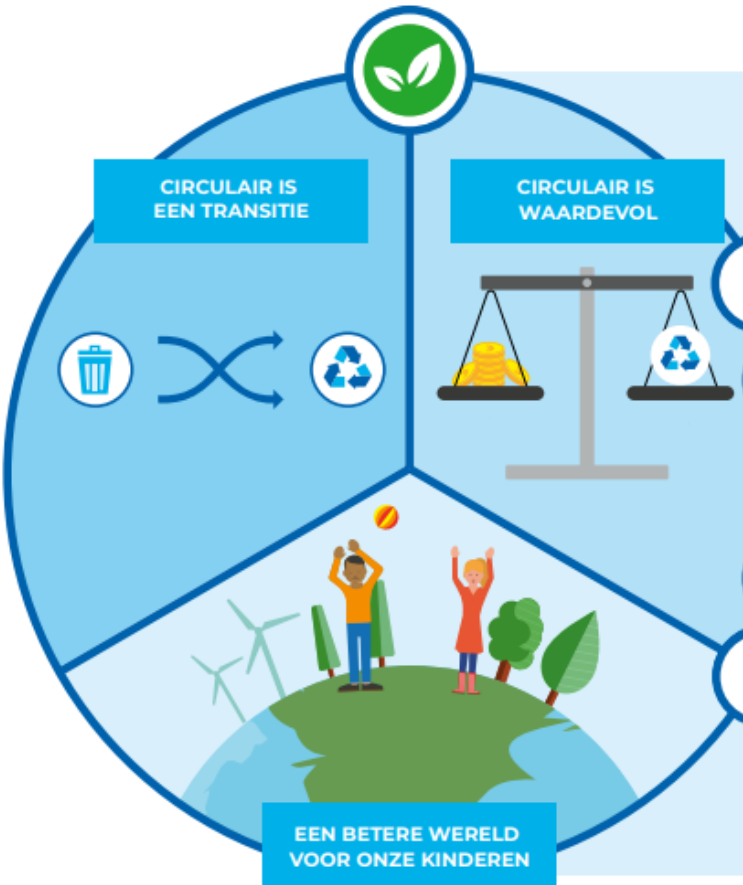
## Gaan we de doelen halen?





# Uitvoeringsstrategie UvW

**WAAROM?**



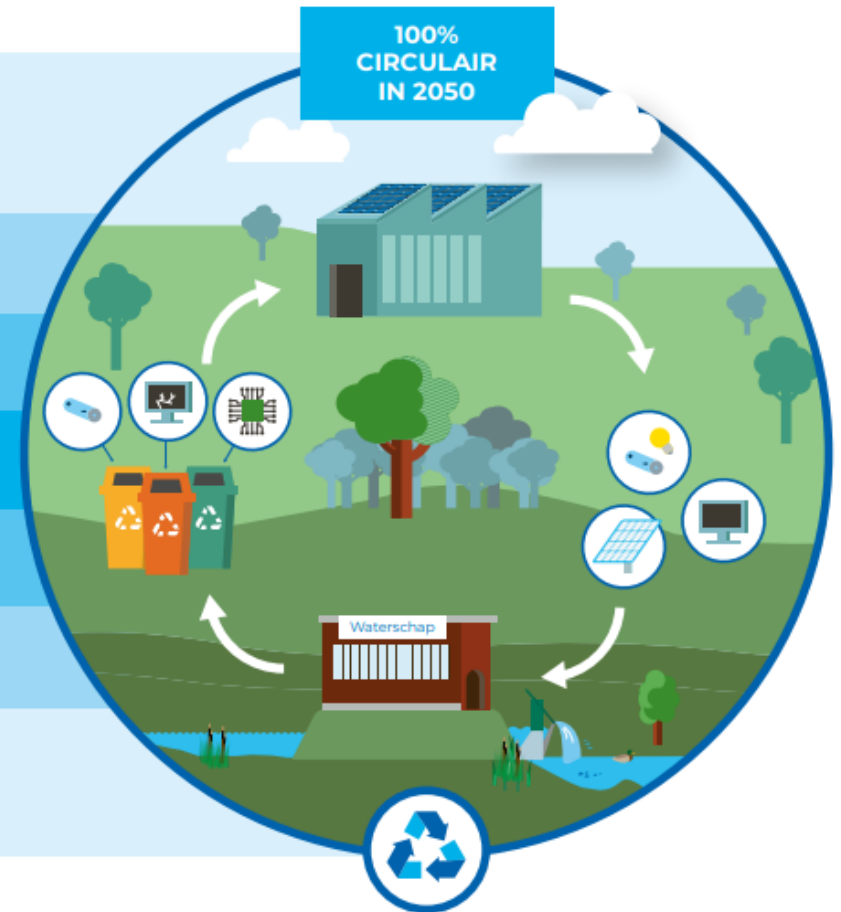
**HOE?**

**CIRCULAIR WORDT NIEUWE  
MANIER VAN WERKEN**

- 1 verandering van organisatie en gedrag
- 2 duurzaam opdrachtgeverschap
- 3 circulair assetmanagement
- 4 terugwinning energie en grondstoffen
- 5 transitiemanagement

**SAMENWERKEN**

**WAT?**





# Onze concept visie op circulariteit

1. *Wij zien een toekomst waarin we als waterschap een leidende rol spelen in de circulaire economie. Dit doen we door:*
  - *reststromen uit het water en het watersysteem, slib en afval om te zetten in waardevolle grondstoffen,*
  - *energie en producten te produceren uit deze stromen, en*
  - *andere grondstofstromen zoveel mogelijk te minimaliseren.*
2. *Circulariteit is voor ons zowel een doel als een manier van werken die bijdraagt aan klimaatmitigatie, energietransitie, biodiversiteit en economische veerkracht.*
3. *We handelen vanuit onze waarden en verantwoordelijkheid voor een toekomstbestendig Zuiderzeeland.*
4. *Daarbij kiezen we steeds voor de meest duurzame mogelijkheid, tenzij er zwaarwegende redenen zijn om daarvan af te wijken (vergelijkbaar met de klimaataanpak).*

# Doelen die in 2022 zijn vastgesteld door het AB van Zuiderzeeland

Vastgestelde doelen in de Klimaataankpak 2022-2024 en de Ontwikkelagenda grondstoffen 2018-2021:

1. 50% minder primair grondstoffenverbruik in 2030 t.o.v. 2016
2. 100% circulair in 2050:
  - Blijvende inzet op circulariteit d.m.v. pilots
  - Verankering circulariteit in kerntaken
  - We gaan bewust om met grondstoffen en verminderen de uitstoot van broeikasgassen

# Terugblik besluitvorming AB

- In februari 2022 is de Klimaataanpak vastgesteld met doelen op circulariteit
  - Constatering: verdieping op circulariteit is nodig
  - Toezegging: opstellen visie circulariteit
  - Na vertraging nu de start van het opstellen
- Vraag: deelt u de concept visie op circulariteit?

# Wat doen we nu?

Cellulose uit afvalwater



Maaisel uit talud wordt compost

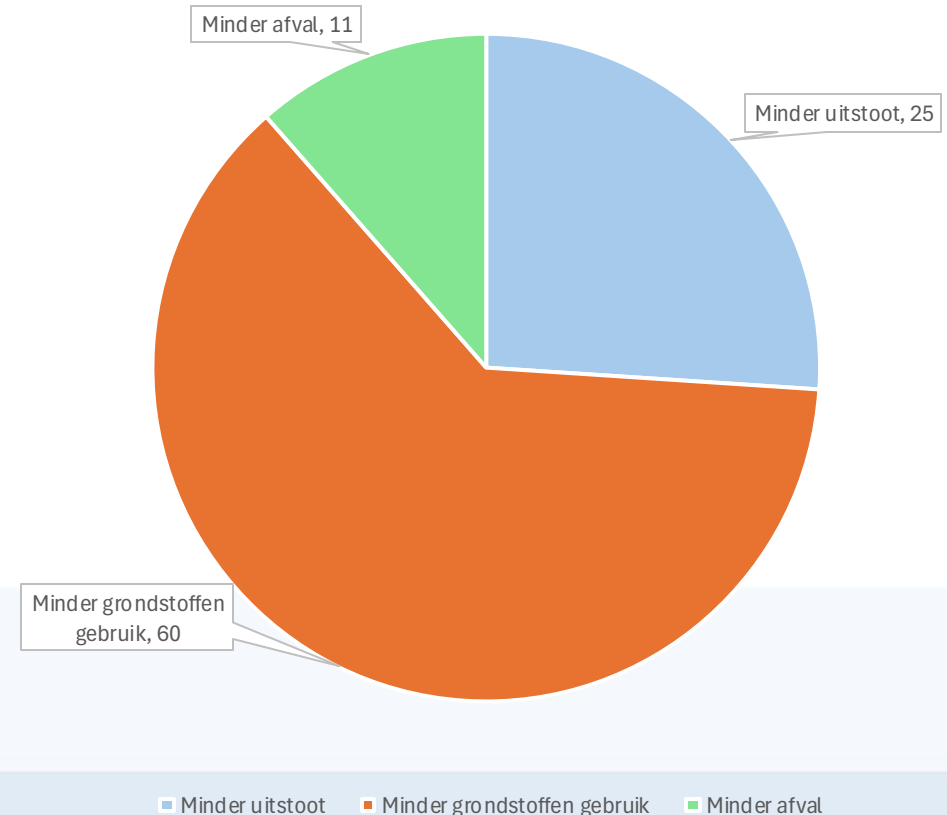


# Maar ook nog 95 andere circulaire (innovatieve) praktijkvoorbeelden

## Voorbeelden:

- Biobased beschoeiingen of van gerecycled kunststof
- Circulaire doelstellingen bij de versterking van de IJsselmeerdijk
- Duurzame oevers
- Snoeihout wordt actief kool voor AWZI Almere
- Pilotproject DuSpot en interne marktplaats
- Renovatie Waterschapshuis
- Digitale Strategie
- Raadpleeg verder de tabellen in de bijlagen

Circulaire praktijkvoorbeelden Waterschap Zuiderzeeland





# Belangrijke kanttekening

- Veel van de genoemde voorbeelden zijn pilots
  - Alle succesvolle pilots implementeren als standaard is onmogelijk bij gelijkblijvende capaciteit
  - Impact hiervan op mensen en middelen is nu nog onduidelijk
- Vraag: welke uitvoeringsstrategie kiest ZZL?

# Wat is nodig voor vaststelling van een uitvoeringsstrategie door het AB?

Keuze welke strategie bij Zuiderzeeland past die leidt tot het behalen van de gestelde bestuurlijke doelen:

- Strategische doelen voor de komende 10 jaar (Landelijke-, UvW- en ZZL-doelen)
- Meetbare tactische doelen voor:
  - Vermindering van grondstoffengebruik
  - Afname van afvalproductie
  - Verlaging van uitstoot (scope 3, materialen)

In uitvoeringsprogramma:

- Nulmeting (waar staan we in relatie tot gestelde doelen)
- Impactanalyse innovatieve circulaire praktijkvoorbeelden en mogelijke initiatieven
- Duidelijkheid over beschikbare mensen en middelen
- Uitwerking wijze van monitoring en verantwoording
- Maatregelen tot 2035, evaluatie en bijsturing na 5 jaar
- Stimuleren van bewustwording en het bevorderen van gedragsverandering

# Bestuurlijk proces

| Datum vergadering              | Toelichting                                                        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| AB Beeldvormend 16 dec 2025    | Beeldvormende presentatie met doelen, concept visie en context     |
| AB Opiniërend 21 april 2026    | Concept visie, strategie en uitvoeringsprogramma circulariteit     |
| AB Besluitvormend 30 juni 2026 | Vaststellen visie, strategie en uitvoeringsprogramma circulariteit |

# Gesprek

- Zijn er nog vragen?
- Voldoet de concept visie en uitvoeringsstrategie voor een circulair ZZL in 2050 aan de verwachtingen?
- Zijn er vanuit het AB randvoorwaarden die meegegeven worden voor de opiniërende behandeling?

# Circulaire praktijkvoorbeelden waterschap Zuiderzeeland

Achtergrond

| Maatregel/project                                                                                | Categorie volgens circulaire R-categorie economie |                  | Maatregel/project                                                                 | Categorie volgens circulaire economie | R-categorie      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Aanbieden van energieaansluiting bij de bouw                                                     | Minder uitstoot                                   | R2 Reduce        | Contactpersoon voor opslag materialen aanwijzen                                   | Minder grondstofgebruik               | R1 Rethink       |
| Aanleg zonnepanelen                                                                              | Minder uitstoot                                   | R2 Reduce        | Damwanden en palen worden hergebruikt                                             | Minder grondstofgebruik               | R3 Re-use        |
| Afkoppelen van regenwater                                                                        | Minder grondstofgebruik                           | R2 Reduce        | Damwanden zijn gedoneerd aan Flevolandschap voor nestkasten                       | Minder grondstofgebruik               | R7 Repurpose     |
| Afvalsortering bij de bron                                                                       | Minder afval                                      | R8 Recycle       | Decentrale ipv centrale afvalzuivering                                            | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce        |
| Afvalwater niet aannemen als dat de werking van de zuivering verlaagt                            | Minder afval                                      | R0 Refuse        | Deelname aan Pilot biobased IP oeverbeschoeiing 1-6 km in 2026                    | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce        |
| Afwegingskader voor secundaire grondstoffen                                                      | Minder grondstofgebruik                           | R1 Rethink       | Drontermoordijk: Leren werken met hergebruik                                      | Minder grondstofgebruik               | R1 Rethink       |
| Assetmanagement                                                                                  | Minder grondstofgebruik                           | R2 Reduce        | Duspot                                                                            | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce        |
| Bagger wordt omgezet tot grond                                                                   | Minder afval                                      | R8 Recycle       | Duurzame oevers                                                                   | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce        |
| Baggeren                                                                                         | Minder grondstofgebruik                           | R9 Recover       | Elektrificatie gasgestookte ketel kantoor Emmeloord                               | Minder uitstoot                       | R2 Reduce        |
| Beluchtingsplaat awzi Lelystad is refurbished                                                    | Minder grondstofgebruik                           | R5 Refurbish     | Emmissieloos bouwen                                                               | Minder uitstoot                       | R2 Reduce        |
| Berekening van Footprints bij inkoop                                                             | Minder uitstoot                                   | R1 Rethink       | EMVI-criteria bij 280 Volt persleidingen                                          | Minder uitstoot                       | R1 Rethink       |
| Beschoeiingen van hergebruikt kunststof                                                          | Minder grondstofgebruik                           | R3 Re-use        | Flauw talud wateraanvoer/Urkerbos aangelegd                                       | Minder grondstofgebruik               | R0 Refuse        |
| Betonindustrie wil effluent in productieproces ipv drinkwater gebruiken                          | Minder grondstofgebruik                           | R2 Reduce        | Gebiedseigen grond gebruiken                                                      | Minder uitstoot                       | R3 Re-use        |
| Bij renovatie wordt R-ladder gebruikt                                                            | Minder grondstofgebruik                           | R1 Rethink       | Gemaal Vissering geëlektrificeerd                                                 | Minder uitstoot                       | R2 Reduce        |
| Biobased geotextiel ontwikkelingen bij de UvW volgen                                             | Minder grondstofgebruik                           | R1 Rethink       | Geopolymeerbeton in plaats van gewoon beton                                       | Minder uitstoot                       | R2 Reduce        |
| Biobased oeverbescherming                                                                        | Minder grondstofgebruik                           | R2 Reduce        | Goed onderhoud is levensduurverlenging                                            | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce        |
| Boskalis gebruikt elektriciteit van een derde partij in de buurt van ons werk die dat over heeft | Minder uitstoot                                   | R2 Reduce        | Groen gas productie                                                               | Minder uitstoot                       | R9 Recover       |
| Bureaustoelen worden gerepareerd ipv vervangen                                                   | Minder grondstofgebruik                           | R4 Repair        | Groene polymeren                                                                  | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce        |
| Celluloseterugwinning AWZI Zeewolde                                                              | Minder afval                                      | R8 Recycle       | Groengas productie uit biogas                                                     | Minder grondstofgebruik               | R9 Recover       |
| Circulaire doelstellingen in plan van aanpak dijkversterking                                     | Minder grondstofgebruik                           | R1 Rethink       | Grondbalans gesloten houden                                                       | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce        |
| Circuspin                                                                                        | Minder afval                                      | R1 Rethink       | Handdoeken zijn circulair                                                         | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle       |
| CO2 uit biogas de kas in                                                                         | Minder uitstoot                                   | R9 Recover       | Hergebruik van bestaande installaties/betonconstructie o.a. NBT naar VBT          | Minder grondstofgebruik               | R3 Re-use        |
| CO2 vloeibaar maken                                                                              | Minder uitstoot                                   | R9 Recover       | Hergebruik van gordingen en staalwanden                                           | Minder grondstofgebruik               | R3 Re-use        |
| Compressoren of andere installatie delen worden na renovatie verkocht voor verhuur               | Minder grondstofgebruik                           | R6 Remanufacture | Hergebruik van onderdelen, reserve delen voor blijvende installaties (centrifuge) | Minder grondstofgebruik               | R6 Remanufacture |
|                                                                                                  |                                                   |                  | IJzer uit drinkwaterproductie gebruiken voor aanmaak polymeren                    | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle       |



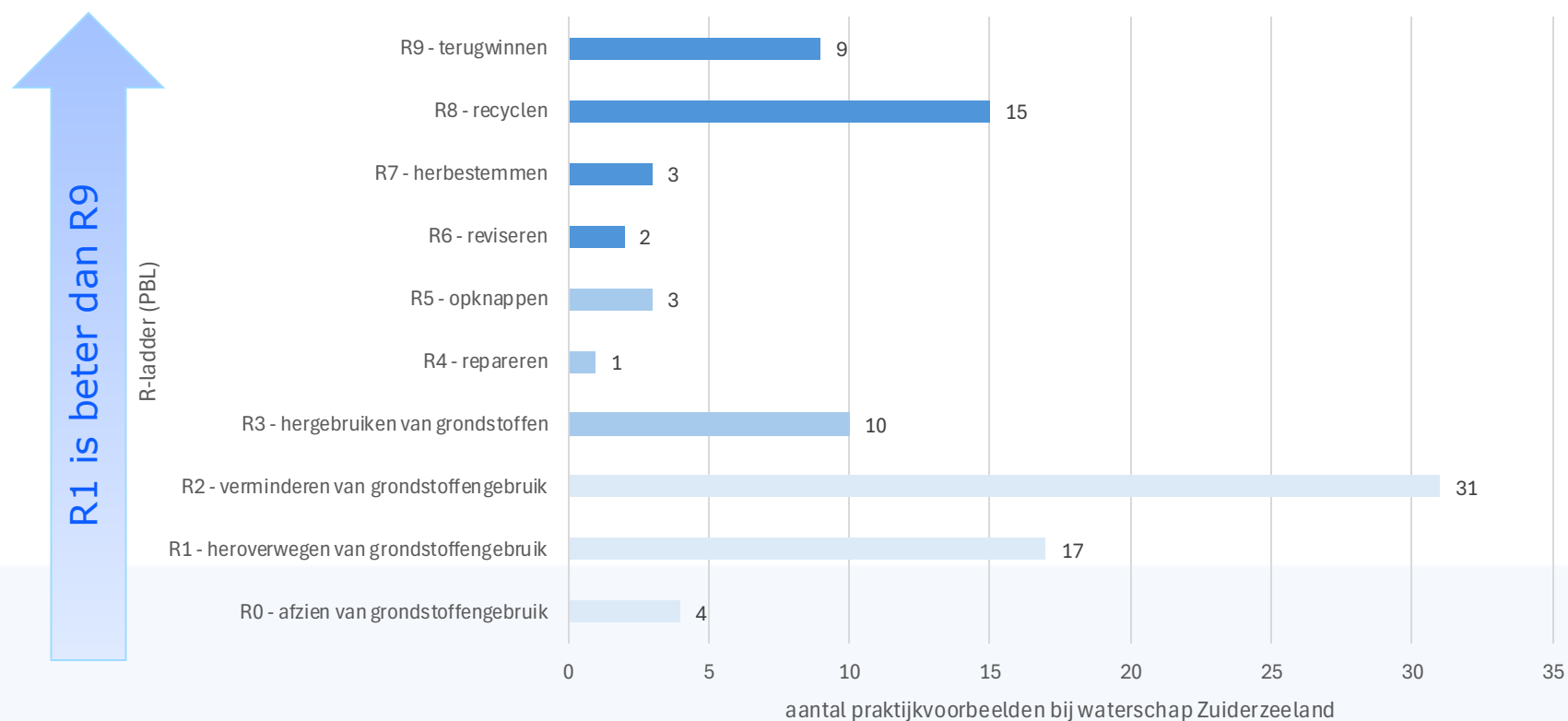
# Vervolg circulaire praktijkvoorbeelden

Achtergrond

| Maatregel/project                                                                                                    | Categorie volgens circulaire economie | R-categorie  | Maatregel/project                                                                       | Categorie volgens circulaire economie | R-categorie  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Industrieel zuiveringswater in rotonde hergebruiken ipv lozen                                                        | Minder grondstofgebruik               | R3 Re-use    | Regenwater in wc-spoeling                                                               | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce    |
| Inkoopstartformulier circulariteit als thema                                                                         | Minder grondstofgebruik               | R1 Rethink   | Restwarmte awzi Almere naar woningbouw                                                  | Minder uitstoot                       | R9 Recover   |
| Interieur bedrijfswagens wordt hergebruikt                                                                           | Minder grondstofgebruik               | R3 Re-use    | Riothermie in zwembad Urk                                                               | Minder uitstoot                       | R9 Recover   |
| Inventarisatie bij renovatie Larserbos                                                                               | Minder grondstofgebruik               | R1 Rethink   | Schoonmaakmiddelen zijn biobased of met ozon                                            | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce    |
| Isoleren daken bedrijfsgebouwen Dronten en Lelystad en kantoor Emmeloord                                             | Minder uitstoot                       | R2 Reduce    | Schoonmaakwagentjes zijn circulair                                                      | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle   |
| Kantoor circulair verbouwd                                                                                           | Minder grondstofgebruik               | R5 Refurbish | Seizoensgroenten                                                                        | Minder uitstoot                       | R2 Reduce    |
| Koffiebekers kantoor                                                                                                 | Minder afval                          | R2 Reduce    | Slibreductie                                                                            | Minder uitstoot                       | R2 Reduce    |
| Koffiedik naar compost/wormenbak                                                                                     | Minder afval                          | R8 Recycle   | Smalspoor Vissering zijn als hekjes op Urk verwerkt                                     | Minder grondstofgebruik               | R7 Repurpose |
| Lokaal voedselproducten gebruik                                                                                      | Minder afval                          | R2 Reduce    | Standaard bij renovaties niet vernieuwen maar hergebruiken en bewaren voor calamiteiten | Minder grondstofgebruik               | R3 Re-use    |
| Maaisel en snoeihout wordt actief kool AWZI Almere                                                                   | Minder afval                          | R8 Recycle   | Struvietproductie                                                                       | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle   |
| Maaisel uit talud wordt compost                                                                                      | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle   | Stuw Zwijnstocht gemaakt van hergebruikte staalwanden met een nieuwe coating            | Minder grondstofgebruik               | R3 Re-use    |
| Materiaalpa spoorten                                                                                                 | Minder afval                          | R1 Rethink   | Training MilieuKostenIndicator (MKI)                                                    | Minder uitstoot                       | R1 Rethink   |
| Microvezeldoeken en vuilniszakken circulair                                                                          | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle   | Verlagen vermogen gasgestookte ketels Wortman/ Lovink                                   | Minder uitstoot                       | R2 Reduce    |
| Milieu Kosten Indicator (MKI)                                                                                        | Minder uitstoot                       | R1 Rethink   | Vervangen diesel gestookte CV ketel voor gasgestookt (Blocq van Kuffeler)               | Minder uitstoot                       | R2 Reduce    |
| Nabezinktank Almere is voorbezinktank geworden                                                                       | Minder grondstofgebruik               | R7 Repurpose | Voedselverspilling tegengaan                                                            | Minder afval                          | R0 Refuse    |
| Ontwikkelagenda grondstoffen 2018-2021                                                                               | Minder grondstofgebruik               | R1 Rethink   | Wc-papier uit oud papier                                                                | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle   |
| Pilot Gruttotocht oude damwand cocon met gerycled kunstof 2021                                                       | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle   | Werk met werk maken                                                                     | Minder grondstofgebruik               | R1 Rethink   |
| Plaatbeluchting AWZI's vervangen door refurbished                                                                    | Minder grondstofgebruik               | R5 Refurbish | Werkkleding is circulair                                                                | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle   |
| Poederkool intentieverklaring van eigen biomassa                                                                     | Minder grondstofgebruik               | R9 Recover   | Wilgentenen met kastanje palen in Westerbeertocht                                       | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce    |
| Poging om gronddepot te organiseren                                                                                  | Minder uitstoot                       | R1 Rethink   | Windpark Hanze                                                                          | Minder uitstoot                       | R2 Reduce    |
| Poldergemalen draaien op netgongestie elektriciteit                                                                  | Minder uitstoot                       | R2 Reduce    | Zand uit vaargeul gebruiken voor vooroever                                              | Minder grondstofgebruik               | R3 Re-use    |
| Polymeeraanmaak met effluent in drinkwaterproductie                                                                  | Minder grondstofgebruik               | R2 Reduce    |                                                                                         |                                       |              |
| Preventie                                                                                                            | Minder grondstofgebruik               | R0 Refuse    |                                                                                         |                                       |              |
| Prolock oeverbeschoeiing (gerecycled pvc en voorzien van een donkerbruine slijtvaste toplaag met een UV-bescherming) | Minder grondstofgebruik               | R8 Recycle   |                                                                                         |                                       |              |

# Circulaire praktijkvoorbeelden volgens de officiële EU-indeling

Circulaire praktijkvoorbeelden volgens de R-ladder



Toelichting grafiek:

- Energieterugwinning = R9
- Afvalwaterzuivering = R3
- Digitalisering = R1