

Ton Berendsen
Jonas Geise

Fugro
WSP

t.berendsen@fugro.com
jonas.geise@wsp.com



Opleverdag KCAO Waterkeringen – 5 okt 2023

Foto: uiterwaard vergraving Salmsteke, langs de Sterke Lekdijk. Deels met emissieloos materieel.

Agenda

Deelsessie

14:50 Voorstelronde

15.00 Presentatie resultaat

15.20 Vragen

15.30 Gesprek en discussie

16.15 Terug naar plenair



Plenair programma:

- 13:00 – Inloop
- 13:30 – Start; terugblik, maar vooral ‘wat gebeurt er al bij de diverse waterschappen’
- 14:15 – Uitreiking van de Tony’s
- 14:35 – Pauze
- 14:50 – Deelsessies
- 16:30 – Plenaire terugkoppeling
- 17:00 – Borrel



Hoe significant is een dijkversterking?



1. Dijkversterking Cuijk-Ravenstein



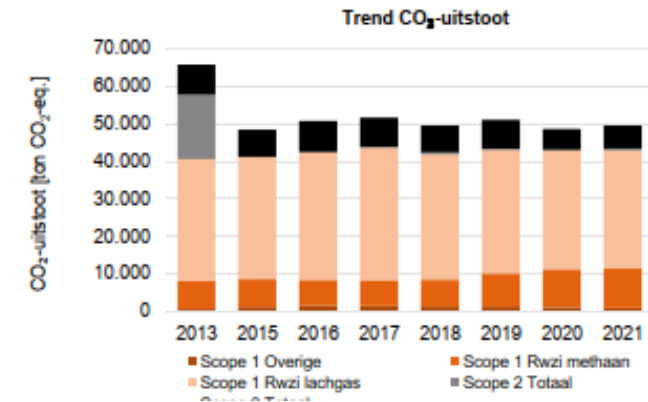
- Jaarlijkse uitstoot Aa en Maas in 2021 circa 50.000 CO₂ eq (Klimaatmonitor).
- Alternatief met de minste emissies is berekend op 36.000 ton CO₂ eq. Uitvoeringsperiode van circa 3 jaar (= 12.000 ton CO₂ eq/per jaar)
- Gedurende 3 jaar wordt uitstoot van het waterschap met **24%** verhoogd!

2. Dijkversterking Wolferen-Sprok

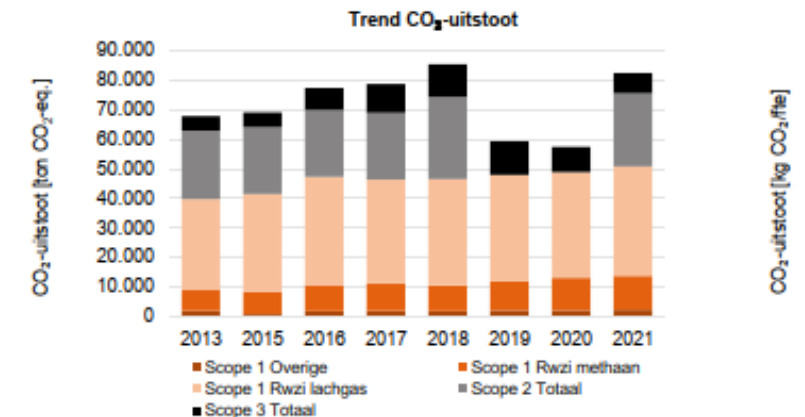


- In 2021 bedroeg de uitstoot van het waterschap Rivierenland 82.533 ton CO₂ eq.
- Ingrijpende en grootschalige dijkversterkingen bij WSRL
- In het MER van alternatief 2 (minste CO₂ uitstoot) is berekend dat in totaal 393.074 ton CO₂ eq. Vrijkomt (waarvan 19.606 ton CO₂ voor materiaal). Gezien de uitvoeringsperiode van 6 jaar gaat het om 65.512 ton CO₂ per jaar.
- Dat betekent dat de uitstoot van het waterschap daarmee **79%** per jaar wordt verhoogd.

open (verslagjaar 2021) Waterschap Aa en Maas



open (verslagjaar 2021) Waterschap Rivierenland



Hoe significant is een dijkversterking?



3. Dijkversterking IJsselmeerdijk

- Waterschap Zuiderzeeland had in 2021 uitstoot van 43.028 ton CO2 eq.
- De CO2-uitstoot van het VKA is vastgesteld op 53.211 ton CO2.
- Uitvoeringsperiode van het project is voorzien van 2025-2028. Dus 4 jaar.
- Daarmee is de uitstoot $53.221/4=13.305$ ton CO2 per jaar voor het project.
- Dat is $13.305/43.028= 31 \%$ extra uitstoot voor het waterschap.

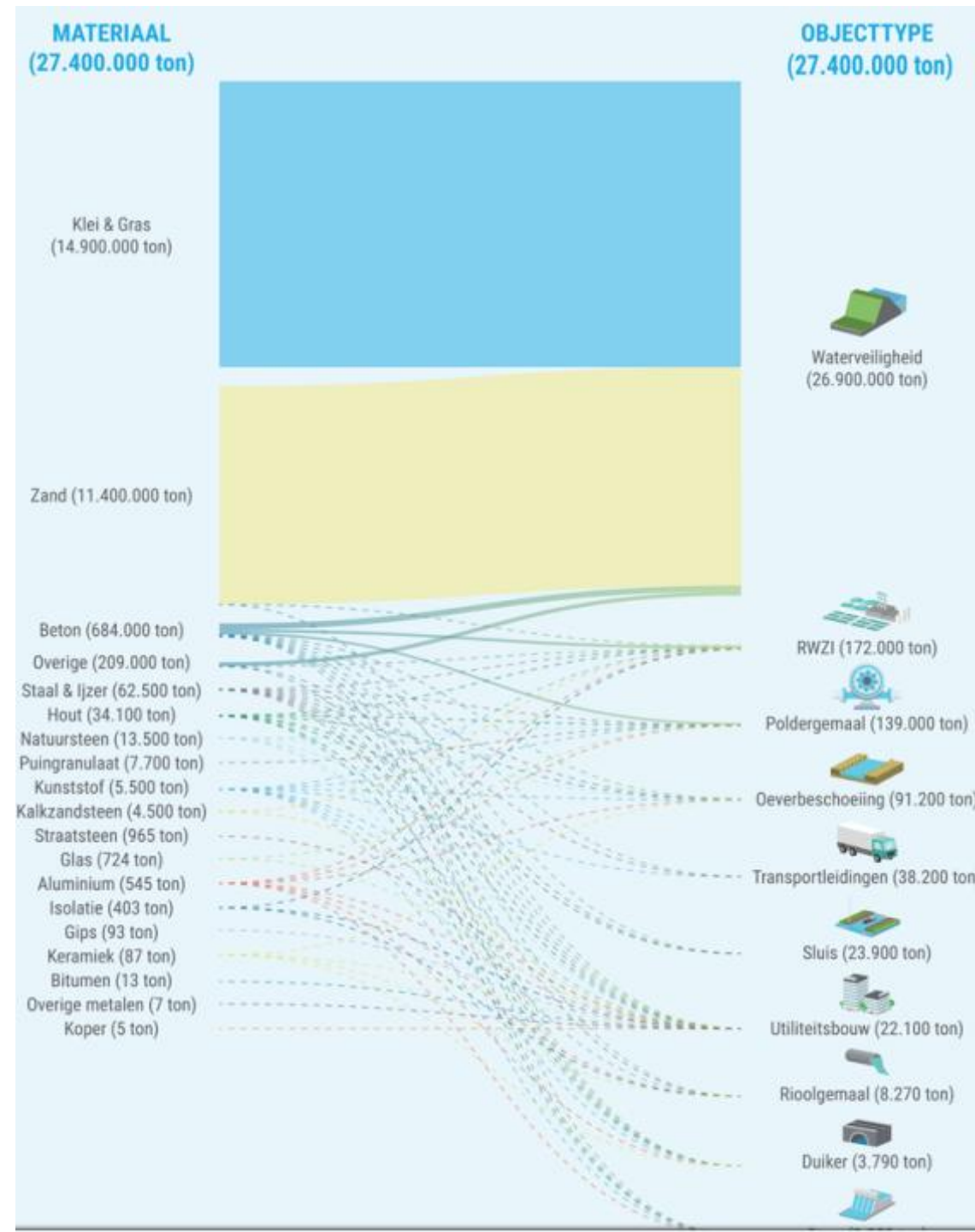


Snelle analyse van 11 onderzochte projecten:

- 1 project zowel MKI, CO2 en CPI (circulariteit)
- 2 projecten zowel MKI als CO2
- 2 projecten alleen MKI
- 2 projecten alleen CO2
- 4 projecten niets

Hoe significant is een dijk als asset?

- Uit rapport van STOWA (2022) over circulair assetmanagement blijkt dat
- 98% van de materialen (qua gewicht) van waterschappen bestaat uit klei en zand, vooral als waterkeringen.
- De overige 2% van de materialen bestaat uit beton (ca. 77% in deze categorie) en staal (ca. 12%, idem).
- Kortom: een dijk is verreweg de grootste asset van een waterschap. Milieu impact komt door het verplaatsen van grond.



Doelstelling

Resultaat:

- Waterschappers weten hoe aanleg en het beheer en onderhoud van een waterkering klimaatneutraal en circulair kan worden uitgevoerd.
- Tevens dient hierbij aangegeven te worden wat daarbij een passend tempo is.

Op te leveren producten:

- concrete doelstellingen, tussenstappen en mijlpalen;
- concrete voorbeelden;
- concrete handreikingen en tools.



Onze aanpak



- 9 leden werkgroep, grote periferiegroep
- Projectmanagers en technisch managers
- Primaire én Regionale keringen
- Voorverkenning t/m planuitwerking
- Centraal stond 'hoe dan?' → Implementatie
- 3 werkgroep bijeenkomsten: casussen bespreken aan de hand van de Roadmap HWBP
- 13 maart: algemene casus
- 24 april: casus Planuitwerking Cuijk-Ravenstein
- 31 mei: casus Verkenning Zwolle-IJsselmuiden

KCAO Waterkeringen - Unie van Waterschappen														
Maand	dec-22	jan-23	feb-23	mrt-23	apr-23	mei-23	jun-23	jul-23	aug-23	sep-23	okt-23	nov-23	dec-23	
Fase 1: Landelijke start														
Informatiebijeenkomst														
Fase 2: Werkgroepen														
Voorbereiding														
Project Startup			8-feb											
PvA opstellen														
PvA bespreken met stuurgroep +verbeteren														
Werkgroep bijeenkomsten (5x)				13-mrt	24-apr	31-mei								
Concept product								18-jul						
Fase 3: Verspreiden resultaten														
Voorbereiding voor delen resultaten														
Afsluitende bijeenkomst(en)										7-sep	5-okt			
Overleggen KCAOgroepen								3-jul		4-sep				
Overleggen stuurgroep					12-apr		7-jun			21-sep				

Observaties

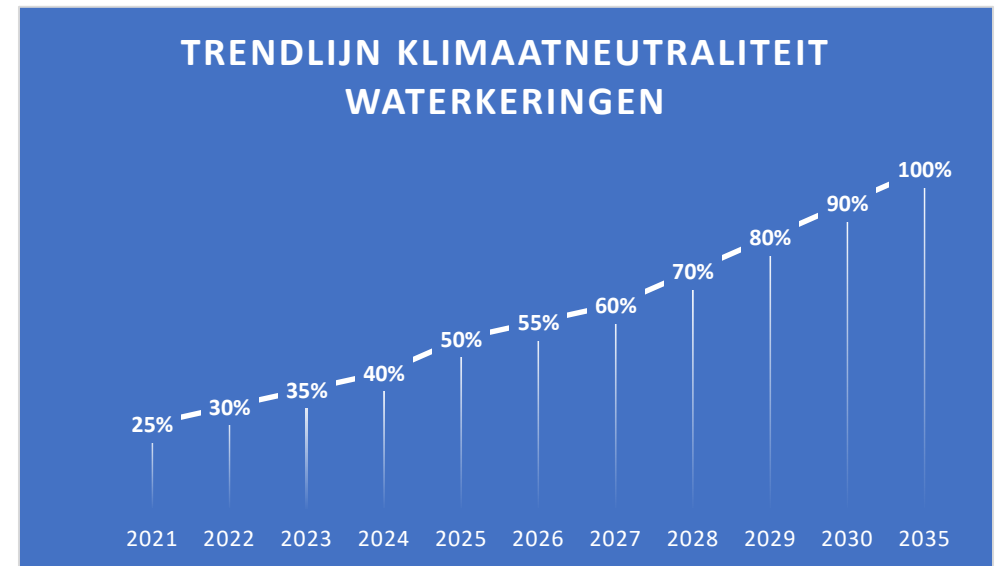
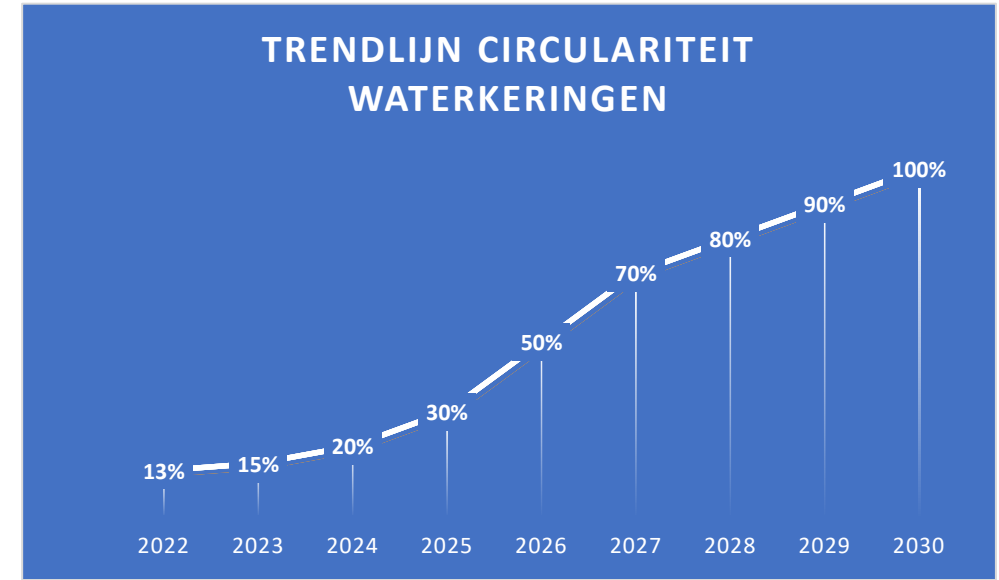
1. Proeven breed draagvlak voor duurzaamheid. Werkgroepleden betrokken bij diverse pilots, onderzoekstrajecten, vooruitstrevende projecten. Beperkte betrokkenheid bij KCAO.
2. Circulaire ontwerpprincipes worden herkend, maar lijken niet altijd integraal onderdeel van projecten
3. Het ontbreekt aan concrete emissiereductie doelstellingen voor een project
4. Consistentie van indicatoren in opdrachten en aanbestedingen (ene keer MKI, dan CO2, dan...)
5. Overzicht rondom duurzaamheid: kengetallen, etc.
6. Regionale waterkeringen onderbelicht
7. Uitwisselen van kennis en kunde wordt belangrijk gevonden
8. Ketenbetrokkenheid in KCAO onvoldoende/niet aanwezig (=volgt uit Marktdag). Waterschappen lijken terughoudend.

Conclusie: KCAO is nog onvoldoende geïntegreerd bij de waterschappen

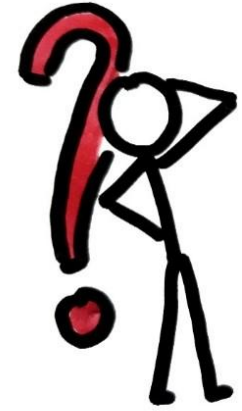


Advies

1. Er zijn al veel tools en handreikingen, er is eerder noodzaak voor overzicht. Daar wordt binnen Duurzame Dijken aan gewerkt.
2. Circulaire ontwerpprincipes sturend maken in ontwerpproces
3. Zorg voor een standaard set tav duurzaamheid (MKI, CO2, CPI, materiaalstromen, kwal. Score herbruikbaarheid) voor alle waterschappen. Ontsluit kengetallen en resultaten.
4. Tools en kennis voor primaire waterkeringen: hoe vertaal je dat naar regionale waterkeringen? Waardevol om dit uit te zoeken.
5. Cases bespreken: waar loop je in een project tegenaan? Dat moet vervolg krijgen in een community. Betrek hier ook marktpartijen bij.
6. Concrete emissiereductie doelstellingen formuleren. Startpunt (waar staan we nu) helder bepalen.

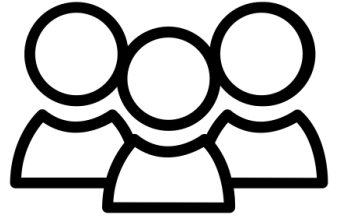


Verduidelijkende vragen?



Discussie

- Wat valt op?
- Wat moet zeker behouden blijven?
- Marktpartijen willen betrokken blijven (terugkoppeling vanuit Marktdag). Hoe?
- Vervolg?



Dank voor jullie aandacht!

